

2024

الأحياء

للثانوية العامة

المراجعة النهائية

ALDALIL

إعداد ومراجعة

أ. حمدي مهران

د. أحمد مصطفي رضوان

أ. السيد صبري العراقي

أ. أسامه أحمد خضير

د. عمر فراج

كتاب الدليل

خريطة الكتاب



كتاب
الدليل

الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية





الفصل الأول

الدعامة والحركة

في الكائنات الحية

الدعامة والحركة في الكائنات الحية

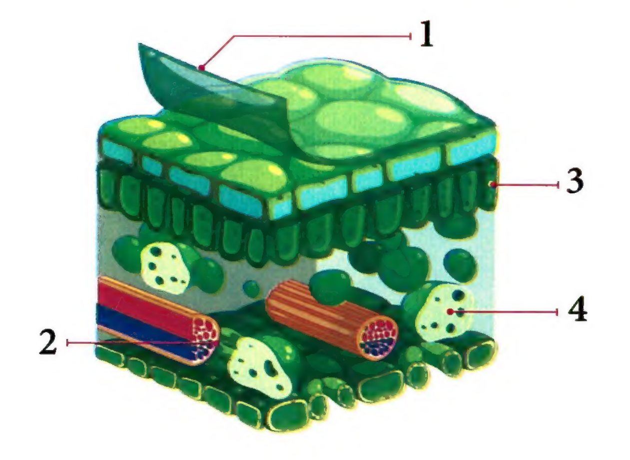
الدرس الأول

الدعامة فى الكائنات الحية

نموذج (1)

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :



1 ما التركيب الذى يمكن أن يغيب عن ورقة النبات فى الشكل المقابل ومع ذلك تستمر الدعامة الفسيولوجية بصورة طبيعية ؟

(علماً بأن التركيب (2) يمثل نسيج توصيلي)

أ) التركيب (1) في نبات مائي مغمور
ب) التركيب (2) في نبات صحراوى
جـ) التركيب (3) في نبات حولي
د) التركيب (4) في نبات عشبى

---

2 الشكل المقابل يوضح التغير فى حجم الفجوة العصارية لنبات حولى .

ادرسه ثم وضح ما الذى يتوافق مع الشكل المقابل ؟

حجم الفجوة

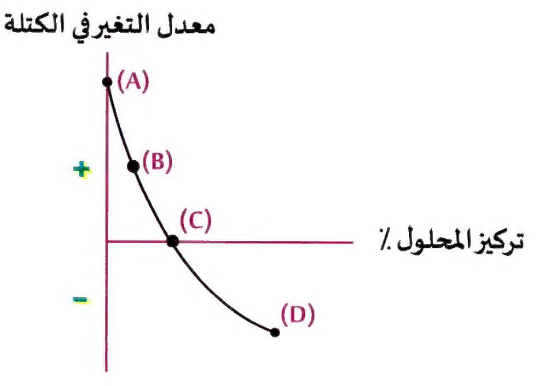
الزمن

أ) يزداد توتر الجدار الخلوى
ب) يستقيم ساق وأوراق النبات
جـ) تزداد أسموزية الفجوة العصارية
د) يقل حجم الفجوات ويزداد حجم البروتوبلازم

---

3 الرسم البيانى المقابل يوضح نتائج تجربة لتحديد تركيز العصير الخلوى لخلايا متماثلة من خلايا البطاطس عن طريق وضعها فى محاليل سكروز مختلفة فى التركيز ادرسه ثم أجب :

أى النقاط الموضحة تمثل تركيز العصير الخلوى لخلية البطاطس ؟

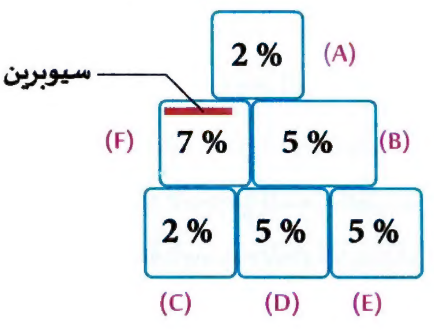


أ) (A)
ب) (B)
جـ) (C)
د) (D)



4 الشكل المقابل يوضح تركيزعدة شرائح من خلايا بارنشيمية تم وضعها على صورة متجاورة أفقياً كما هو موضح فى الشكل

هل توجد شريحة لن يتغير تركيزها بعد فترة مناسبة ؟



أ) نعم ، الشريحة (F) لوجود السيوبرين

ب) لا ، لأن الجدر السيليلوزية ستمنع انتقال الماء

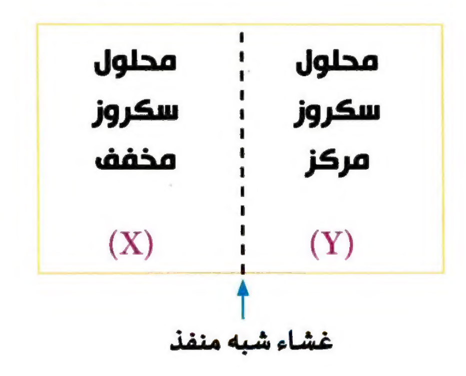
جـ) نعم ، الشريحة (E) لتماثل تركيز الخلايا المجاورة

د) لا ، لوجود تدرج أسموزى بين معظم الخلايا

---

5 الشكل التخطيطى المقابل يوضح اثنين من محاليل السكروز تم الفصل بينهما بغشاء شبه منفذ ، ادرسه

ثم أجب ، فى أى إتجاه تتحرك جزيئات الماء ؟



أ) من (X) إلى (Y) ضد تدرج تركيزها

ب) من (X) إلى (Y) مع تدرج تركيزها

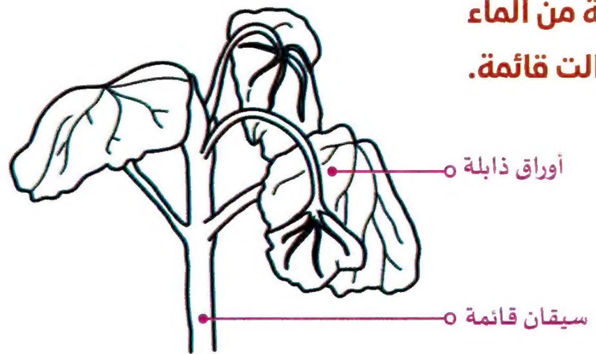
جـ) من (Y) إلى (X) ضد تدرج تركيزها

د) من (Y) إلى (X) مع تدرج تركيزها

---

6 الشكل المقابل يوضح جزء من أحد النباتات ذات السيقان الخشبية ، يحصل هذا النبات على كميات غير كافية من الماء فنتج عن ذلك ذبول الأوراق لكن السيقان ما زالت قائمة.

أى مما يلى يمثل سبب ذبول الأوراق ؟



أ) عدم حدوث البناء الضوئى لغياب الماء

ب) فقد خلايا الأوراق لضغط الامتلاء

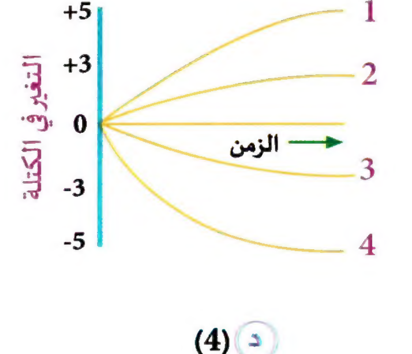
جـ) ارتفاع رطوبة الهواء

د) تحلل اللجنين الموجود بالأوراق

---

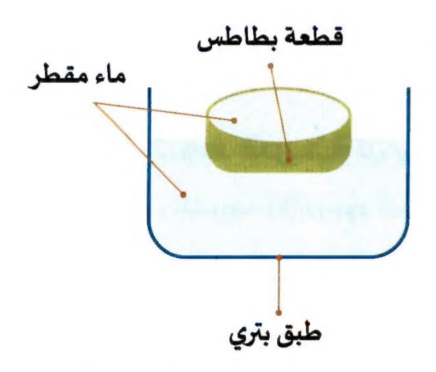
7 تم وضع أربعة قطع من البطاطس متساوية فى الكتلة فى أربعة محاليل هم كالتالى (ماء مقطر ، ومحلول سكروز 0.2% محلول سكروز 0.4% ، ومحلول سكروز0.8%) و تم قياس التغير فى الكتلة بعد فترة من الزمن وكانت كما بالرسم البيانى

أى المنحنيات قد يمثل قطع البطاطس الموجودة فى محلول السكروز ذو التركيز0.4% ؟



أ) (1)   ب) (3)   جـ) (2)   د) (4)

8 ادرس الشكل المقابل ثم أجب : **أى من الأتى يمكن فعله ليؤدى لإرتفـاع مستوى المحلول فى طبق البترى بعد مرور 20 دقيقة؟**

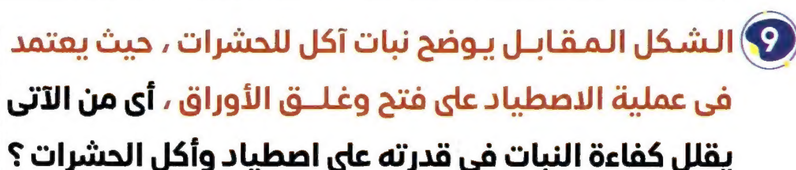


أ) اضافة ٥جم ملح للماء المقطر الموجود داخل قطعة البطاطس فقط

ب) اضافة ٥جم ملح للماء المقطر الموجود داخل الطبق فقط

جـ) اضافة ٥جم ملح للماء المقطر الموجود داخل الطبق وقطعة البطاطس

د) عدم اضافة ملح للماء الموجود فى الطبق أو قطعة البطاطس



9 الشكل المقابل يوضح نبات آكل للحشرات ، حيث يعتمد فى عملية الاصطياد على فتح وغلق الأوراق ، **أى من الآتى يقلل كفاءة النبات فى قدرته على اصطياد وأكل الحشرات ؟**



أ) زيادة رطوبة التربة

ب) زيادة معدل النتح عن معدل الامتصاص

جـ) زيادة معدل الامتصاص

د) انخفاض معدل نشاط الرياح

---

10 **ما الذى يوضحه الشكل المقابل ؟**



أ) فقرات جميعها متمفصل وأعصاب شوكية

ب) عظام معظمها ملتحم وأربطة

جـ) فقرات بعضها متمفصل وأعصاب شوكية

د) عظام جميعها ملتحم وحبل شوكى

---

11 **أى الفقرات التالية ليس لها دور فى حماية الحبل الشوكى ؟**

أ) ٣:١ ب) ١٠:٨ جـ) ١٩:١٨ د) ٣٣:٣٢

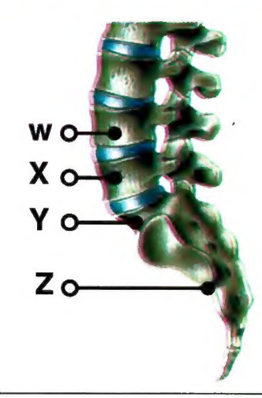
---

12 **ما اتجاه انحناءات العمود الفقري في الفقرات التالية على الترتيب ؟**

(من ٨ إلي ١٢)
(من ١٤ إلي ١٧)
(من ٢٥ إلي ٢٨)

أ	للأمام	للخلف	للأمام
ب	للخلف	للخلف	للخلف
ج	للأمام	للأمام	للأمام
د	للخلف	للأمام	للخلف

13 ادرس الشكل المقابل ثم أجب : ما الفقرة المتمفصلة التى تقع أعلى عظام الحوض مباشرة ؟



أ (W)

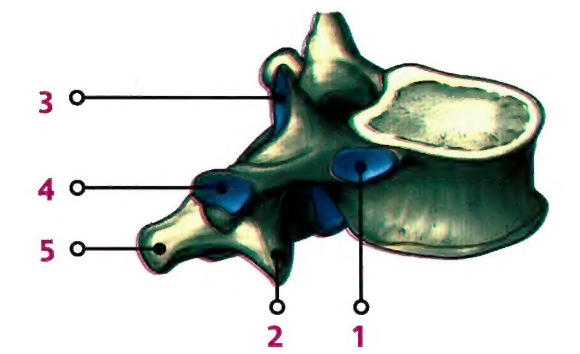
ب (X)

جـ (Y)

د (Z)

---

14 الشكل المقابل يوضح مكونات فقرة عظمية . ادرسه ثم حدد أى التراكيب تنشأ من تراكيب أخرى ؟



أ (٢ ينشأ من ٥)

ب (٣ ينشأ من ٥)

جـ (٥ ينشأ من ٢)

د (٤ ينشأ من ١)

---

15 إذا كانت المسافة بين الفقرة العنقية الأولى إلى الفقرة العنقية الثالثة تساوى (س) . فما مقدار المسافة بين الفقرة الظهرية الأولى إلى الفقرة الظهرية الثالثة ؟

أ (س) ب أكبر من (س) جـ أقل من (س) د (س) أحياناً

---

16 ادرس الشكل الذي أمامك الذي يوضح تركيب الفقرة الأخيرة من الفقرات الظهرية ثم حدد النتيجة المترتبة على غياب التركيب (2) ؟



أ خلل في التمفصل مع الضلع العائم الثانى

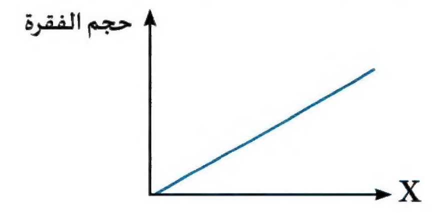
ب خلل في التمفصل مع الفقرة الأولى من الفقرات القطنية

جـ عدم حماية الحبل الشوكي

د عدم التمفصل مع الفقرة (١٨) من فقرات العمود الفقري

---

17 الشكل المقابل يوضح العلاقة بين رقم الفقرات وحجمها , ادرسه ثم وضح ما المقصود بـ (X) ؟



أ الفقرات من (١) حتى الفقرة (٣٣)

ب الفقرات من (١) حتى الفقرة (٢٩)

جـ الفقرات من (١) حتى الفقرة (٢٤)

د الفقرات من (١٧) حتى الفقرة (٣٣)

18 أى الأوصاف التالية يمثل الفقرة المنصفة للفقرات القطنية ؟

(أ) تمثل الفقرة الـ (٢١) من العمود الفقرى.
(ب) بينها وبين أقرب فقرة تحمل ضلوع عائمة فقرتان.
(جـ) يغيب عنها القرص الغضروفى مع الفقرة الأسفل منها .
(د) يقع عليها أكبر ضغط من الجزء العلوى للجسم عند حمل الأجسام.

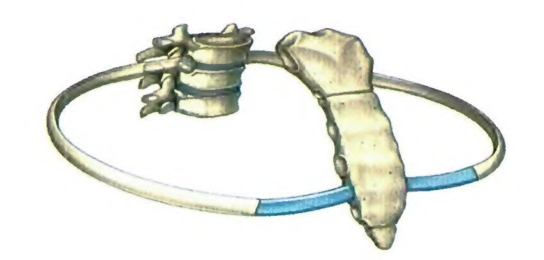
---

19 ما وجه التشابه بين الثقب الكبير والقناة الشوكية ؟

(أ) كلاهما يحمى الحبل الشوكى
(ب) كلاهما ينتمى للهيكل الطرفى العلوى
(جـ) كلاهما ينتمى للهيكل الطرفى السفلى
(د) كلاهما يوجد فى الجانب الخلفى للتركيب الهيكلى الذى ينتمى إليه

---

20 ادرس الشكل المقابل ثم حدد أى الأوصاف التالية صحيح للفقرات الظهرية التى تقع أعلى الفقرة المتمفصلة مع الضلع الموضح بالشكل ؟

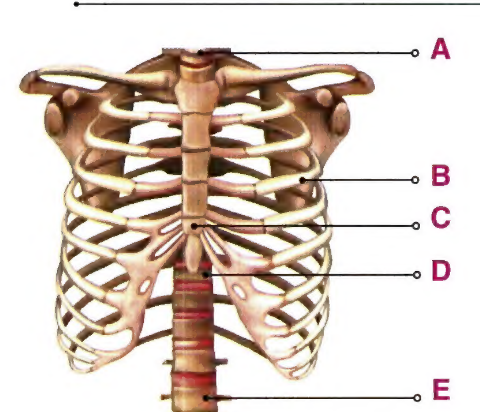


(أ) متمفصلة عددها ٤
(ب) غير متمفصلة مع الضلوع وعددها ٥
(جـ) متمفصلة وعددها ٥
(د) غير متمفصلة وعددها ٧

---

21 فى الشكل المقابل :

ما عدد العظام بداية من الجزء (B) وانتهاء بالجزء (E) ؟



(أ) (٢٠)
(ب) (٢٢)
(جـ) (٣٠)
(د) (٣٣)

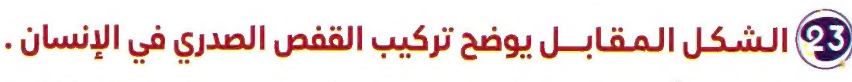
---

22 أى الأعضاء التالية يتم حمايتها بالتراكيب الهيكلية الموضحة بالشكل المقابل ؟



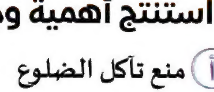
(أ) الحبل الشوكى والمخ.
(ب) القلب و الطحال
(جـ) الكلية والمثانة
(د) الحبل الشوكى والرئتان

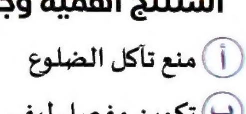


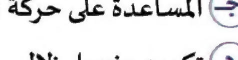


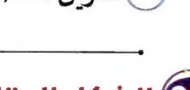
23 الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدري في الإنسان .

استنتج أهمية وجود التركيب رقم (1) (الموجود في نهاية الضلع).









(أ) منع تآكل الضلوع

(ب) تكوين مفصل ليفي

(جـ) المساعدة على حركة الضلوع

(د) تكوين مفصل زلالي

---

24 الشكل المقابل يوضح أحد عظام الهيكل المحورى ، ادرسه ثم أجب :

ما العظمة التى تتصل بـ (X) ؟

(أ) الضلع الأول الأيمن

(ب) الترقوة اليمنى

(جـ) الضلع الأول الأيسر

(د) الترقوى اليسرى

---

25 «يعاني شخص ما من ألم شديد في منطقة الفقرات القطنية مما يؤثر على الأعصاب التي تتحكم في حركة الطرف السفلي» ما سبب حالة هذا الشخص ؟

(أ) نقص كمية السائل الزلالي بين الفقرات القطنية

(ب) غياب النتوء المفصلي الخلفي

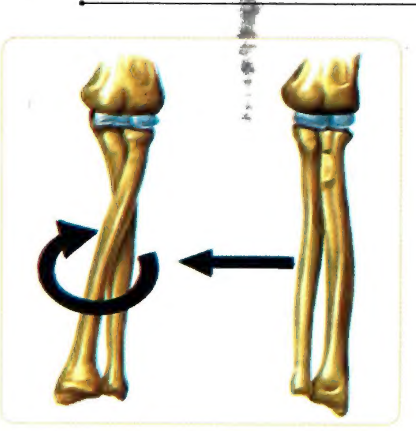
(جـ) تآكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية

(د) نقص كمية الكالسيوم في الفقرات القطنية

---

26 الشكل المقابل يوضح حركة عظمة فى أحد الأطراف

ادرسه ثم أجب ، مــاذا نستنتج من الشكـل ؟



(أ) حركة القصبة حول الشظية ودوران القدم .

(ب) حركة الزند حول الكعبرة وإبهام اليد للخارج.

(جـ) الزند واليد ثابتان لا يتحركان.

(د) حركة الكعبرة حول الزند وإبهام اليد للداخل.

---

27 أى ما يلى لا يتوافق مع العظمة الموضحة في الشكل المقابل ؟



(أ) تربط عظمة محورية بعظمة طرفية .

(ب) باطنية وأمامية .

(جـ) تنتمى لعظام القفص الصدرى .

(د) تقابل فقرة عظمية .





28 الشكل المقابل يوضح عظام أحد أطراف الجسم ، ادرسه ثم أجب :

أى العظام توجدفى شخص تعرض لحادث نتج عنه بتر اليد وكسر فى عظام الساعد؟

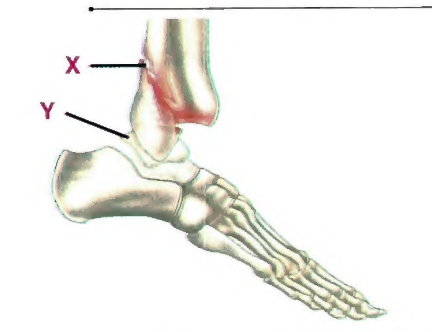


أ (X، Y، Z)

ب (Z، L، M)

جـ (L، M)

د (M)



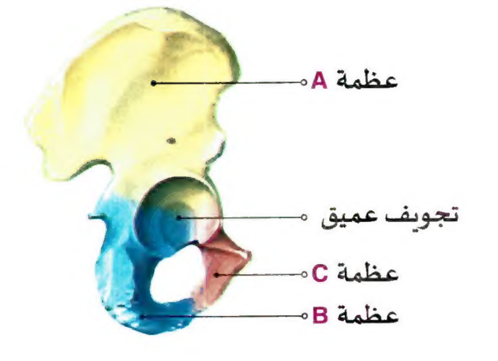
29 ما الذى يشير إليه (X , Y) فى الشكل المقابل ؟

أ (X) كسر فى القصبة و (Y) يمثل كعب القدم.

ب (X) كسر فى الشظية و (Y) أحد أمشاط القدم.

جـ (X) كسر فى الشظية و (Y) كعب القدم.

د (X) كسر فى الشظية و (Y) أحد عظام رسغ القدم.



30 ادرس الشكل التالى ثم حدد المقصود بالعظام (C- B-A) وكذلك المقصود بالتجويف .

	عظمة A	عظمة B	عظمة C	التجويف
أ	لوح الكتف	الترقوة	القص	الأروح
ب	الحرقفة	العانة	الورك	الحق
ج	الفخذ	القصبة	الشظية	الزند
د	الحرقفة	الورك	العانة	الحق

31 الجدول يوضح مرات ارتخاء الإرتفاق العانى بصورة كبيرة فى أوقات مختلفة ،ادرسه ثم أجب :

أى مما يأتى يفسر نتائج الجدول ؟

	عند ٢٠ عام	عند ٢٢ عام	عند ٢٤ عام	عند ٢٦ عام	عند ٢٨ عام
زاوية الارتفاق العانى	×	√	√	×	√

أ ذكر مارس رياضة إطالة للطرفين السفليين

ب انثى تناولت هرمون نمو ثلاث مرات متباعدة

جـ ذكر تناول هرمون الريلاكسين لتسهيل حركة المفاصل

د انثى انجبت طبيعياً ثلاث مرات

32 الرسم يوضح جزءًا من الطرف العلوي .

ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا الكسر ؟

(أ) توقف انتقال السيال العصبي للعضلة.

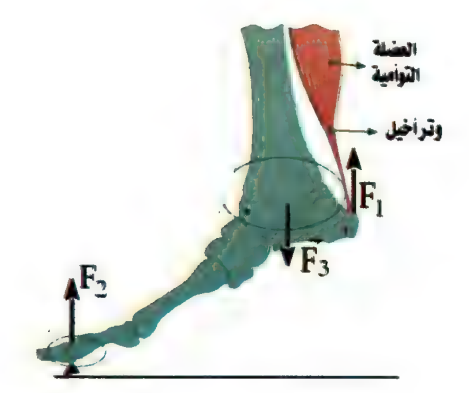
(ب) تمزق وتر العضلة.

(جـ) تمزق رباط المفصل.

(د) عدم القدرة على تحريك الساعد

---

33 عندما تنقبض العضلة التوأمية لكى يرفع الشخص قدمه لأعلى تتكون 3 قوى مؤثرة على هذه الحركة كما بالشكل :



١- القوى F_1 إتجاهها لأعلى نتيجة شد وتر اخيل

٢- القوى F_2 إتجاهها لأعلى نتيجة ارتكاز السلاميات بمساعدة العضلات على الأرض .

٣- القوى F_3 إتجاهها لأسفل نتيجة وزن الجسم

أى مما يلى يمكن استنتاجه بشكل صحيح ؟

(أ) عند إرتفاع القدم تكون محصلة F_3 اكبر من محصلة (F_2, F_1) معاً

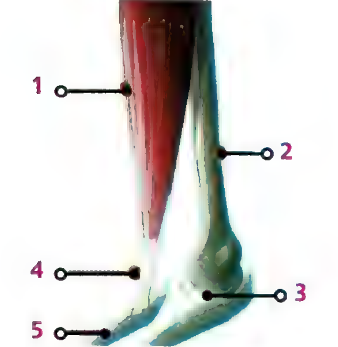
(ب) عند إرتفاع القدم تكون محصلة F_3 تساوى محصلة (F_2, F_1) معاً

(جـ) قطع وتر اخيل يؤدى لفقد القوى F_3

(د) عند إرتفاع القدم تكون محصلة F_3 أقل من محصلة (F_2, F_1) معاً

---

34 ما التركيب الهيكلى الذى يوجد فى الجسم ويغيب عن الصورة المقابلة ؟



(أ) الأربطة.

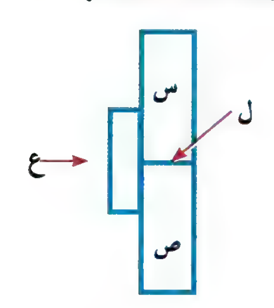
(ب) الأوتار.

(جـ) الغضاريف.

(د) المفاصل الزلالية.

---

35 إذا كان التركيبان (س) و (ص) يتركبان من نفس النسيج والتركيب (ع) يربط بينهما . ماذا يمثل الرمز (ل) ؟



(أ) رباط.

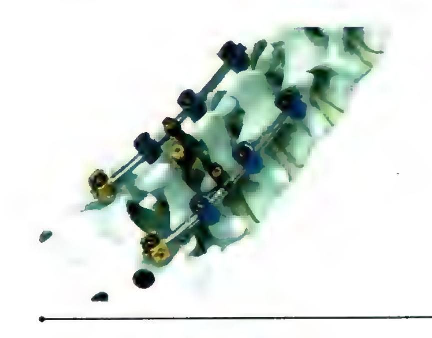
(ب) وتر.

(جـ) مفصل.

(د) عضل.



36 ما الهدف من الجراحة الموضحة في الشكل المقابل؟



أ) تثبيت فقرات عنقية وظهرية والحفاظ على مفاصل غضروفية
ب) تثبيت فقرات ظهرية وقطنية والحفاظ على مفاصل زلالية
جـ) تثبيت فقرات قطنية وعجزية والحفاظ على مفاصل غضروفية
د) تثبيت فقرات عجزية وعصعصية والحفاظ على مفاصل ليفية

---

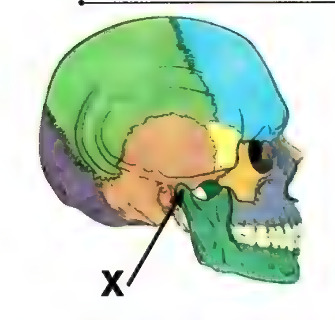
37 ادرس الشكل المقابل ووضح تأثير حدوثه على المصاب وكيفية علاجه ؟



	تأثير الإصابة	كيفية العلاج
أ	شد عضلي	عمل جبيرة
ب	تأثر حركة مفصل ليفي	استخدام مضادات التهاب
ج	توقف حركة القدم	إجراء جراحة
د	استخدام كرسي متحرك	استخدام عقاقير

---

38 ما نوع المفصل الذى تكونه العظمة (X) ؟



أ) ليفي
ب) غضروفي
جـ) زلالى
د) مؤقت

---

39 ادعى شخص أنه مصاب بقطع جزئى فى الرباط الصليبى الأمامى للطرف الأيمن ، ودعم كلامه بالصورة الموجوده فى الشكل المقابل مما سبق ماذا نستنتج ؟



أ) الصورة كافية والشخص محق فى دعواه
ب) الصورة غير كافية والشخص من المحتمل أن يكون غير محق
جـ) الصورة كافية والشخص غير محق
د) الصورة غير كافية لأنها لمفصل غير الذى يدعى المريض حدوث اصابة به

---

40 ما وجه التشابه بين الجزء الخلفى للجمجمة مع عظام رسغ اليد ؟

أ) عدد العظام
ب) نوع المفاصل
جـ) مقدار الحركة
د) الهيكل الذى ينتمى اليه كل منهما

41 عظمة طويلة مغطاة عند طرفيها بطبقة رقيقة من نسيج ضام هيكلى يخلو من الأوعية الدموية .

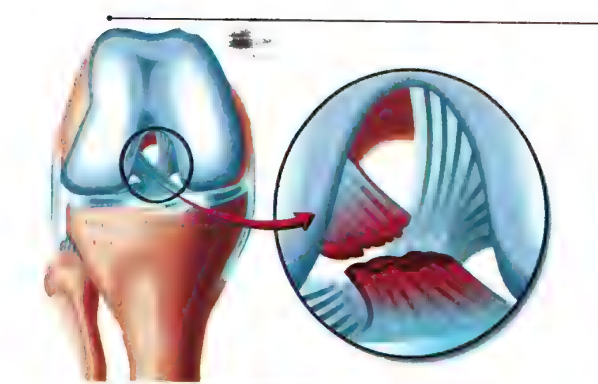
ما الوصف الدقيق لهذه العظمة ؟

(أ) طرفي العظمة مُغطى بالغضاريف وتكُون العظمة مفاصل ليفية

(ب) طرفي العظمة مسنن وتكُون العظمة مفاصل زلالية

(جـ) طرفي العظمة مُغطى بالغضاريف وتكُون العظمة مفاصل زلالية

(د) العظمة غير مُغطاه بغضاريف وتكُون العظمة مفاصل غضروفية





42 الشكل يوضح مفصل الركبة ادرسه ثم استنتج :

أى مما يلى ينطبق على الرباط المقطوع ؟

(أ) يمنع حركة الساق كلياً

(ب) يزيد من حركة الساق

(جـ) يتصل بالسطح الخلفى للقصبة

(د) يتصل بالسطح الامامى للقصبة



43 ما التركيب الهيكلى الذى يساعد فى القيام

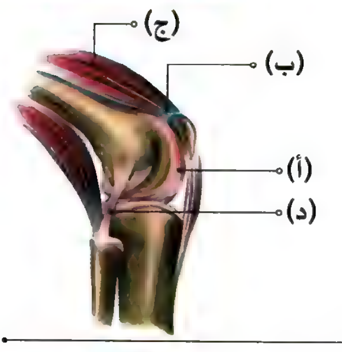
بهذه الحركة الموضحة فى الشكل ؟

(أ) العضلات

(ب) الأربطة

(جـ) الأوتار

(د) المفاصل



44 ادرس الشكل المقابل ثم وضح

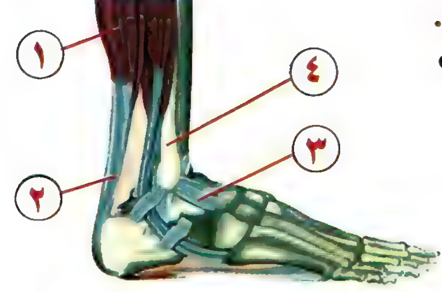
أى العبارات التالية صحيح ؟

(أ) (أ) سرعة التئامه أكبر من (ج)

(ب) (ب) له نفس وظيفة (د)

(جـ) (د) مرونته أكبر من (ب)

(د) (د) و (ب) يوجدان في كل المفاصل



45 الرسم الذى أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان .

ما التركيب المسئول عن تحديد إتجاه الحركة فى هذا المفصل؟



(أ) (٣)

(ب) (١)

(جـ) (٢)

(د) (٤)

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 من الشكل المقابل أجب :

١) ما الخلية التى لا توجد فى ورقة نبات عشبى؟

٢) ما الخلية التى توجد فى الشعيرات الجذرية ؟

....

....

2 الشكل المقابل يوضح اتجاه الضغط الواقع على مفصل الركبة فى حالتين (أ),(ب) فى ضوء ما سبق أجب :

١) ما الرباط الأكثر عرضة للقطع فى الحالة (أ) ؟

٢) ما الرباط الأكثر عرضة للقطع فى الحالة (ب) ؟

....

....

3 الشكل المقابل يوضح حالة الضلوع أثناء عملية التنفس .

ادرسه ثم أجب :

١) ما رقم الفقرات التى تتصل بها الضلوع الأكثر تأثراً بحركة العضلة ص؟

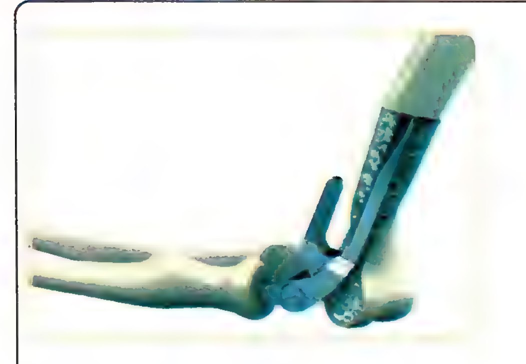
٢) يترتب على العملية الموضحة بالشكل حدوث شهيق أم زفير .

علماً بأن : الضلوع تتحرك لأسفل ، مع التعليل؟

....

....

....



4 الشكل المقابل يوضح مفصل صناعى تم تركيبه عوضاً عن المفصل الطبيعى .

- مـــا اسم المفصل ؟
- وما اسم العظام المثبت بها المفصل الصناعى ؟

....

....

5 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

١) ما اسم المفصل الزلالى ذوالحركة الإرادية؟
٢) ما اسم المفصل ذو الحركة اللا إرادية ؟

....

....

الدعامة والحركة في الكائنات الحية

نموذج (2)

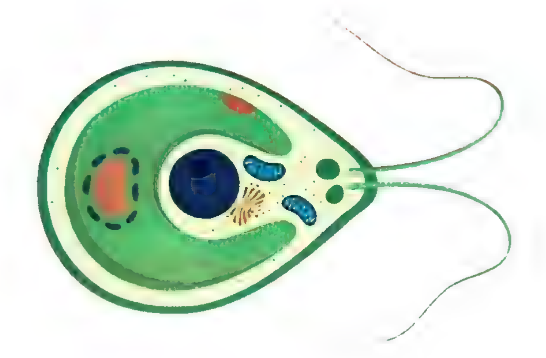
الدرس الثاني

الحركة فى الكائنات الحية

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 الشكل المقابل يوضح نبات وحيد الخلية .
مانوع الحركة التى يمكن أن يقوم بها هذا النبات دون غيره من النباتات الأخرى ؟



(أ) الموضعية
(ب) الكلية
(جـ) الدائبة السيتوبلازمية
(د) الشد بالمحاليق

2 **ما أنواع الحركة التى تحدث عند تحرك الإنسان من نقطة لأخرى؟**
(أ) جميعها عدا السيتوبلازمية فى خلايا الدم الحمراء
(ب) جميعها عدا الموضعية للدم
(جـ) جميعها عدا السيتوبلازمية فى خلايا بشرة الجلد السطحية
(د) جميعها عدا الحركة الكلية

3 تتحرك زهرة النبات الموضح فى الصورة بشكل دورى تبعاً لحركة الشمس ، **ما الوصف الدقيق لحركة هذه النورة ؟**



(أ) تتشابه مع حركة زعانف سمكة مستقرة لوضع البيض
(ب) تتشابه مع حركة عضيات الخلية
(جـ) لا تستطيع الحيوانات الأولية القيام بها
(د) يقتصر حدوثها على هذه العائلة النباتية فقط

4 **أى المخلوقات التالية أكثر إنتشاراً في البيئة المحيطة ؟**
(أ) حيوان هيكله خارجى
(ب) نبات راق وعائى
(جـ) حيوان أولى
(د) حيوان له هيكل داخلى غضروفي

5 ما وصف الحركة الموضحة بالشكل ؟



(أ) حرة نوم ويقظة تحدث بسبب تغير ضغط الإمتلاء ليلاً ونهاراً

(ب) حركة شد موضعية تحدث بسبب الملامسة

(جـ) حركة لمس تعتمد على تغير ضغط الإمتلاء

(د) حركة انتحاء تعتمد على الاكسينات

---

6 أى المؤثرات التالية لا تعتبر مؤثر يتسبب فى حدوث حركة للنباتات ؟

(أ) الضوء من جانب واحد

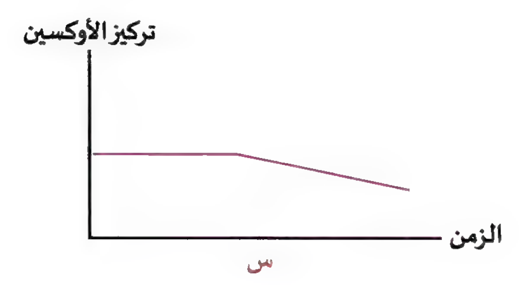
(ب) الظلام

(جـ) اللمس

(د) الرياح المتوسطة

---

7 ماذا يوضح الشكل المقابل ؟



(أ) تركيز الأوكسين فى جزء المحلاق البعيد عن الدعامة

(ب) تركيز الأوكسين فى جزء المحلاق الملامس للدعامة

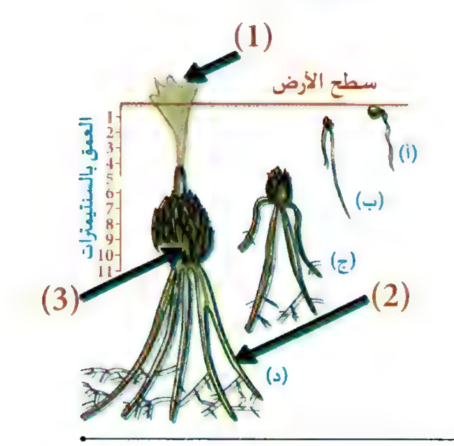
(جـ) تركيز الأوكسين فى المحلاق الباحث عن الدعامة

(د) تركيز الأوكسين فى المحلاق بعد فشله في الوصول للدعامة

---

8 ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

أي مما يلى لا يتوافق مع وظائف أجزاء النبات الموضح بالشكل؟



(أ) رقم (١) وظيفته الأساسية تخزين الغذاء

(ب) رقم (٢) مسئول عن الحركة من (أ) إلى (د)

(جـ) رقم (٣) وظيفته تصنيع الكربوهيدرات

(د) رقم (٢) يسبب حركة انتقالية كلية

---

9 عند حدوث إتزان لشخص ما أثناء التوقف المفاجئ للمترو . ما المسئول عن ثبات هذا الشخص؟

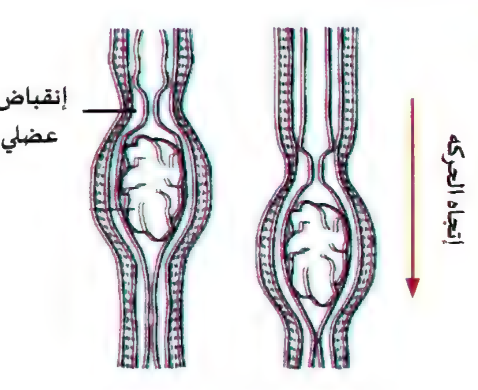
(أ) انقباض العضلات الملساء.

(ب) انقباض العضلات الإرادية

(جـ) انبساط العضلات الملساء

(د) انبساط العضلات القلبية

10 الشكل المقابل يوضح حركة الطعام فى احد اجزاء القناة الهضمية أى من الاتى ينطبق على العضلات المسؤلة عن الحركة الموضحة بالشكل ؟



أ) تتصل بعظام الهيكل العظمى
ب) خلاياها مغزلية الشكل
جـ) خلاياها ليفية الشكل
د) خلاياها متعددة الأنوية

---

11 ما النشاط الحيوي الذي يتناسب مع وظيفة العضلة الهيكلية في جسم الانسان ؟

أ) حركة الضلوع
ب) دفع القلب للدم
جـ) انتقال المولود من رحم الأم إلى المهبل
د) عجن الطعام وخلطه بالعصارة في المعدة

---

12 أى العضلات التالية تكون النسبة فيها بين عدد الألياف العضلية وعدد الأنوية متساوي دائماً ؟

أ) العضلة المحركة لأصبع الإبهام
ب) عضلات العضد
جـ) جدار البطين
د) جدار المرئ

---

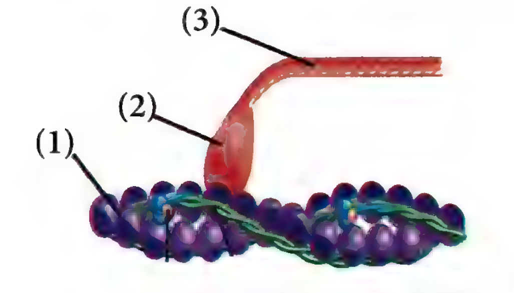
13 ما نوع العضلات التى يرتبط بها التركيب (X) ؟



أ) مخططة لا ارادية
ب) ملساء لا ارادية
جـ) مخططة ارادية
د) ملساء هيكلية

---

14 ما مكان تواجد رقم (1) ، رقم (2) ، رقم (3) ؟



أ) المناطق المضيئة فى عضلة منقبضة.
ب) المناطق شبه المضيئة فى عضلة منبسطة.
جـ) المناطق الداكنة فى عضلة منقبضة.
د) المناطق المضيئة فى عضلة منبسطة.

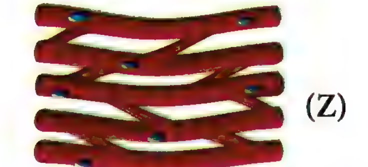
---

15 تحدث الحركة بمشاركة ثلاث أجهزة هى العصبى والهيكلى والعضلى ، أى العضلات التالية تنقبض دون الحاجة لتنبيه عصبى ؟

أ) العضد الأمامية
ب) العضد الخلفية
جـ) العضلات المحركه للعين
د) القلبية فى الظروف الطبيعية

16 ما وجه الإختلاف بين العضلات (Y) عن العضلات (Z) ؟





(أ) بها مناطق داكنة ومناطق مضيئة بالتتابع

(ب) لها دور في استمرار سريان الدم

(جـ) بها أعداد أقل من الميتوكوندريا

(د) تحتوى بدخلها على بروتينات تركيبية

---

17 الشكل المقابل يوضح قطاع فى أوعية دموية ، ما وجه الإختلاف بين عضلات كل منهما ؟



(أ) عدد القطع العضلية

(ب) عدد خيوط الأكتين

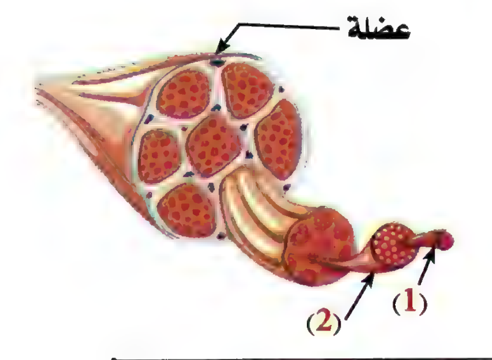
(جـ) وجود خيوط شبيهة بالأكتين

(د) قوة الإنقباض العضلى

---

18 الرسم يوضح تركيب إحدى العضلات الهيكلية.

ما أهم ما يميز التركيب (1) ؟



(أ) قدرته على الانقباض والانبساط ذاتيًا.

(ب) إحاطته بغشاء

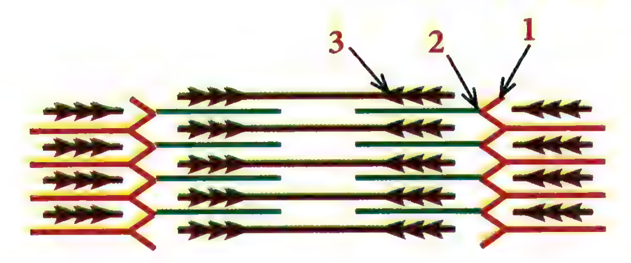
(جـ) احتواؤه على أكثر من نواة

(د) يتكون من بروتينات

---

19 الشكل المقابل يوضح تركيب قطعة عضلية في عضلة هيكلية.

ما وجه التشابه بين التركيبين 2 ، 3 ؟



(أ) قدرتهما على الحركة أثناء الانقباض والانبساط

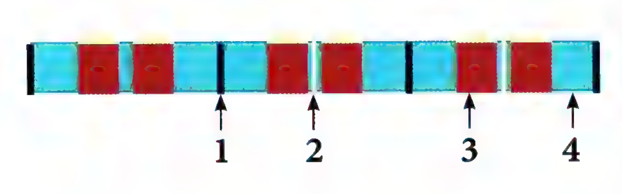
(ب) تواجدهما في جميع أنواع العضلات

(جـ) يتركبان من نفس الوحدة البنائية

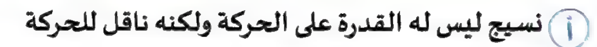
(د) قدرتهما على إنتاج وصلات مستعرضة

---

20 ما تركيب الأجزاء (1) و (2) و (3) و (4) فى الشكل المقابل ؟

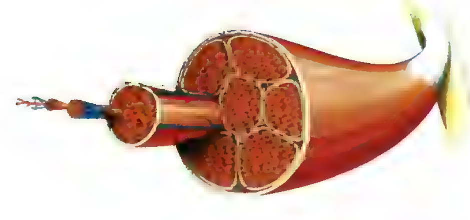


	١	٢	٣	٤
أ	أكتين	ميوسين	أكتين وميوسين	أكتين
ب	ميوسين	أكتين وميوسين	شبه أكتين	ميوسين
ج	أكتين	ميوسين	أكتين	أكتين وميوسين
د	أكتين وميوسين	أكتين	أكتين وميوسين	ميوسين



21 الشكل الذى أمامك يتكون من أنسجة مختلفة .

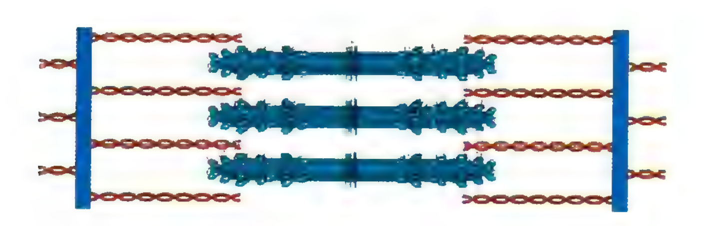
أى مما يأتى لا يعتبر وصفاً صحيحاً لوظائف أحد أنسجة الشكل؟



(أ) نسيج ليس له القدرة على الحركة ولكنه ناقل للحركة
(ب) نسيج له القدرة على الحركة ولكن لايحدد اتجاه الحركة
(جـ) نسيج تدعيمى ويتم تحريكه بنسيج مختلف قادر على الحركة
(د) نسيج له القدرة على الحركة ولا يحتاج لتنبيه عصبى

---

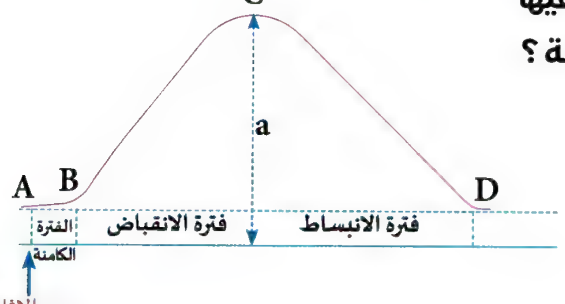
22 **ما العلاقة بين الأكتين والميوسين المحصور بين خطى (Z) فى الشكل المقابل ؟**



(أ) عدد الميوسين = عدد الأكتين – ١
(ب) عدد الأكتين = عدد الميوسين +١
(جـ) عدد الميوسين = عدد الأكتين فى جانب × ٢+٢
(د) عدد الأكتين = عدد الميوسين × ٢+٢

---

23 ادرس الشكل التالى ثم أجب : **ما الفترة التى تحدث فيها تغيرات كهروكيميائية ولا تحدث فيها تغيرات حركية ؟**

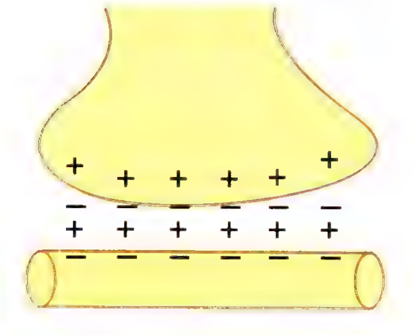


(أ) الفترة (A-B)
(ب) الفترة (B-C)
(جـ) الفترة (C-D)
(د) نهاية الفترة (D)

---

24 الشكل المقابل يوضح تشابك عصبى عضلى

ادرسه ثم حدد أى الأوصاف التالية صواب ؟

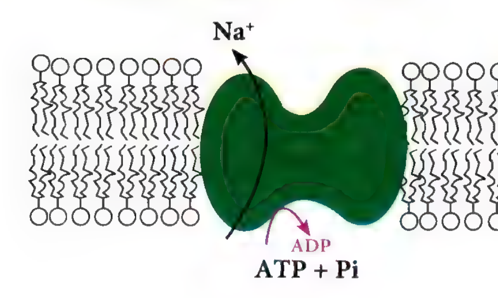


(أ) فرق الجهد على جانبى الليفة العضلية (+٤٠)
(ب) السيال العصبى لم يصل للنهاية العصبية .
(جـ) النو اقل العصبية يمكن أن تتحرروتنقل التنبيه العصبى .
(د) ترتيب الشحنات في الشكل لن يتغيربمرور الوقت .

---

25 الشكل المقابل يوضح التغير الحادث لغشاء الليفة العضلية.

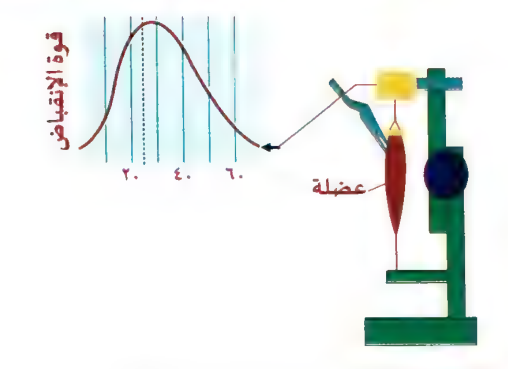
ما قيمة فرق الجهد التقريبية عند نقل الصوديوم للخارج ؟





(أ) +٤٠ مللى فولت
(ب) +٥ مللى فولت
(جـ) صفر مللى فولت
(د) -٦٠ مللى فولت

26 أى الأوصاف التالية توضح حركة آيونات الصوديوم للعضلة الموجودة في الشكل المقابل منذ البداية حتى النهايــة ؟



أ) خروج الصوديوم ثم دخوله
ب) دخول الصوديوم وعدم خروجه
جـ) خروج الصوديوم وعدم دخوله
د) دخول الصوديوم ثم خروجه

---

27 الشكل المقابل يوضح جزء من زراع أحد الأشخاص أثناء حركته لأعلى .
ما الترتيب الصحيح للأحداث التى تؤدى إلى حدوث الحركة الموضحة ؟





أ) إنتقال السيال العصبى خلال خلية عصبية حركية – إنقباض العضلة الامامية للذراع – فتسحب العضلة العظمة
ب) إنتقال السيال العصبى خلال خلية عصبية حركية – إنبساط العضلة الخلفية للذراع – فتدفع العضلة العظمة
جـ) إنتقال السيال العصبى خلال خلية عصبية حسية – تنقبض العضلة الخلفية للذراع – فتدفع العضلة العظمة
د) إنتقال السيال العصبى خلال خلية عصبية حسية – إنبساط العضلة الامامية للذراع – فتسحب العضلة العظمة

---

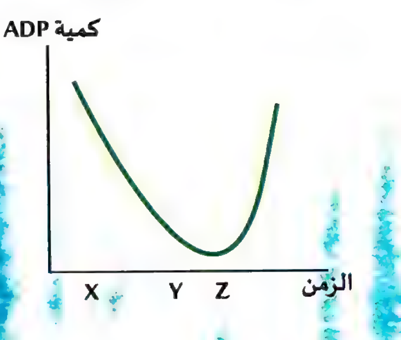
28 الشكل المقابل يوضح انتقال الرياضى من وضع الاستعداد لوضع الهجوم .
ما التراكيب الأساسية المستخدمة فى الحركة ؟



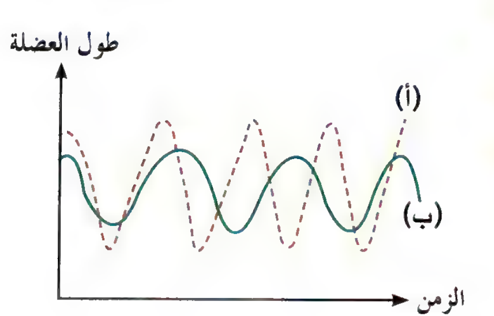
أ) مفصل زلالى محدود الحركة وعضلة الفخذ
ب) مفصل زلالى واسع الحركة وعضلة الساق
جـ) مفصل زلالى محدود الحركة وعضلة بطن الساق
د) مفصل غضروفى وعضلة الفخذ

---

29 الشكل المقابل يوضح كمية ADP فى عضلة رياضى خلال أحد المسابقات ، ادرسه ثم حدد أى الاختيارات صحيح ؟



أ) قبل الزمن (Z) يتراكم حمض اللاكتيك فى العضلة
ب) عند الزمن (Y) يتزايد انتاج ثانى اكسيد الكربون
جـ) عند الزمن (X) الإنقباض العضلى ضعيف
د) قبل الزمن (Y) تركيز هرمون الأدرينالين مرتفع



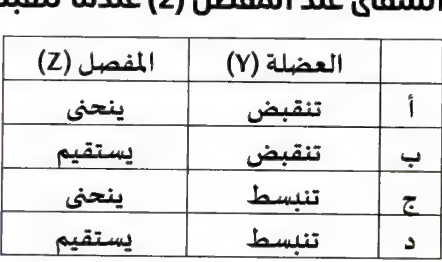
30 ادرس الرسم البيانى الذى يوضح التغير فى طول العضلة التوأمية أثناء المشى لنفس الشخص حيث يعبر كل من (أ) و (ب) عن حالتين مختلفتين للعضلة التوأمية ما الذى يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التى سوف يقطعها الشخص فى كل حالة؟

- (أ) المسافة فى الحالة (أ) أقل من الحالة (ب)
- (جـ) المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
- (جـ) تتساوى المسافات فى الحالتين (أ) و(ب)
- (د) لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التى يتم قطعها

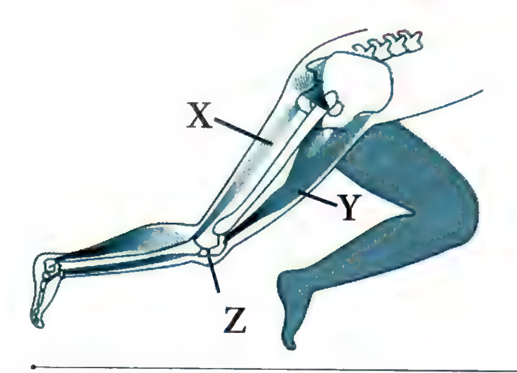


31 الشكل المقابل يوضح بعض العظام والعضلات فى الطرف السفلى لأحد الأفراد .

ما الذى سيحدث للعضلة (Y) ، والطرف السفلى عند المفصل (z) عندما تنقبض (x)؟



	العضلة (Y)	المفصل (Z)
أ	تنقبض	ينحنى
ب	تنقبض	يستقيم
ج	تنبسط	ينحنى
د	تنبسط	يستقيم



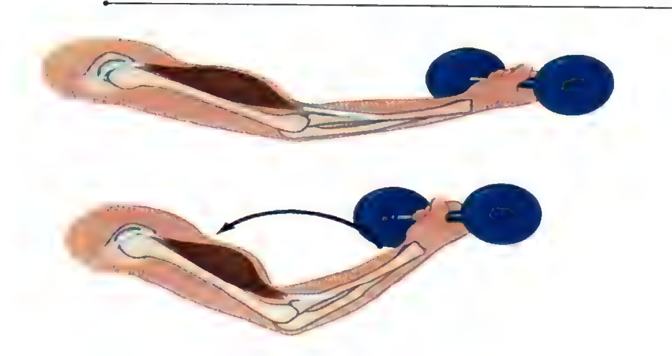
---

32 أى من الآتى يصف التنفس اللاهوائى فى خلايا العضلات ؟

	الطاقة الناتجة	استهلاكه للجليكوجين	استهلاكه للجلوكوز	النواتج الثانوية
أ	قليلة	كثير	كثير	حمض لاكتيك
ب	قليلة	قليل	نادر	ثانى اكسيد كربون + ماء
ج	كثيرة	كثير	قليل	حمض لاكتيك
د	كثيرة	قليل	كثير	ثانى اكسيد كربون + ماء

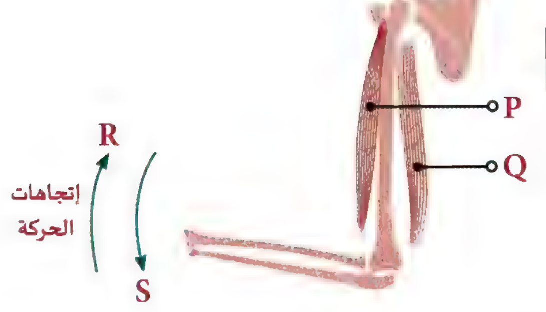
---

33 أى المفاصل لها دور فى حدوث الشكل المقابل بعد الامساك بالثقل ؟



- (أ) مفصل الكتف و مفصل الكوع
- (ب) مفصل الكوع و مفصل الرسغ
- (جـ) مفصل الرسغ و مفصل الكتف
- (د) مفصل الكتف ومفاصل السلاميات

34 الشكل المقابل يوضح اثنان من عضلات الذراع واتجاهات الحركة التى تحدثها تلك العضلات.
أى البدائل الموضحة بالجدول تصف بشكل صحيح موضع العضلة و اتجاه الحركة الناتجة عن انقباض كل من العضلتين ؟



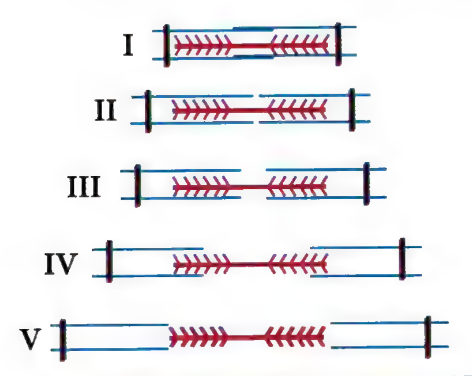
	العضلة P		العضلة Q	
	الموضع	اتجاه الحركة	الموضع	اتجاه الحركة
أ	أمامية	R	خلفية	S
ب	أمامية	S	خلفية	R
ج	خلفية	R	اماميه	S
د	خلفية	S	اماميه	R

35 تم تعريض عضلة هيكلية لثلاث مثيرات متدرجة الشدة في أزمنة متتالية وُطلب من أحد الباحثين عمل رسم توضيحى يبين طول المنطقة المضيئة لهذه العضلة ، فقام برسم الشكل المقابل ، فما مدى صحة الرسم ؟



(أ) (س) و(ص) و(ع) صحيحة
(ب) (س) و(ص) و(ع) غير صحيحة
(جـ) (س) و(ص) فقط صحيحة
(د) (ص) و(ع) فقط صحيحة

36 الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة فى أحد القطع العضلية ، ما التغير الصحيح الذى حدث لهذه القطعة ؟



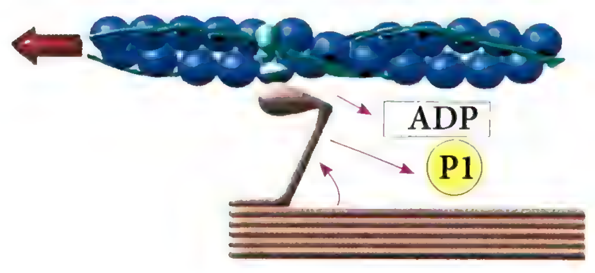
(أ) انقباض تام ثم شد
(ب) انقباض غير تام واجهاد
(جـ) انقباض تام ثم انبساط
(د) انقباض تام واجهاد

37 ما عدد الوحدات الحركية فى الشكل المقابل ؟



(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٥)
(د) لا يمكن التحديد

38 أي التغيرات التالية ستحدث داخل الليفة العضلية أثناء حدوث الشكل المقابل ؟



(أ) نشاط الشبكة الإندوبلازمية الملساء لتزويد الليفة بالكالسيوم اللازم لتكوين الروابط المستعرضة

(ب) نشاط الميتوكوندريا لتزويد الرابط المستعرض بالطاقة اللازمة لسحب خيوط الأكتين

(جـ) نشاط الميتوكوندريا لتزويد الليفة بالطاقة اللازمة لفصل الرابط المستعرض

(د) نشاط الحويصلات لإخراج مادة الكولين من الساركوبلازم

---

39 ادرس الرسم البياني الذي يعبر عن تركيز حمض اللاكتيك المتكون بعضلات الجسم لأربعة أفراد .

أي الأفراد يستهلك أقل كمية من الجليكوجين ؟

(أ) أ

(ب) ب

(جـ) ج

(د) د

تركيز حمض اللاكتيك بالعضلة
الأفراد
(أ) (ب) (جـ) (د)

---

40 ادرس الشكل المقابل ثم حدد أى مما يأتى صحيح ؟



(أ) عدد القطع (٣) ويساوى عدد (Z)

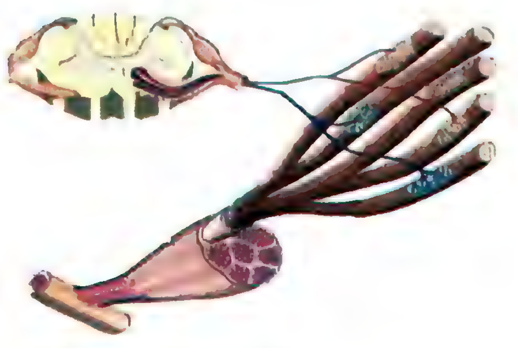
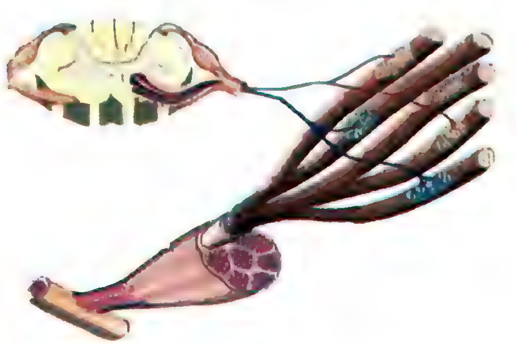
(ب) عدد القطع (٤) ويساوى عدد (H)

(جـ) عدد القطع (٦) ويساوى عدد (I)

(د) عدد القطع (٣) ويساوى عدد (A)

---

41 في الشكل المقابل ماعدد الألياف العضلية المتصل بها النهايات العصبية على الأقل ؟

(أ) ٥

(ب) ١٠

(جـ) ١٥

(د) ٢٠

---

42 أي الحالات التالية لا تتحرك فيها العضلة نهائياً ؟

(أ) قطع العصب الحركي المغذى للعضلة

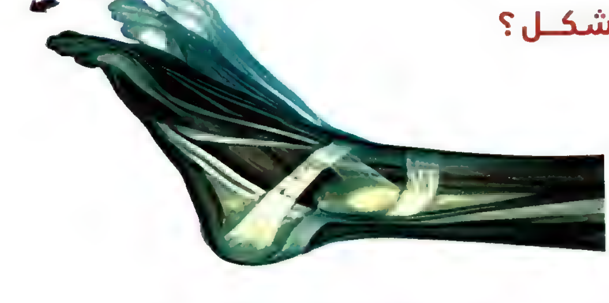
(ب) قطع غضروف العظمة الحاملة للعضلة

(جـ) قطع الوتر المتصل بالعضلة

(د) قطع الرباط للعظمة التى تحمل العضلة



الشكل المقابل يوضح نوع من الإنقباض العضلى لشخص عند استيقاظه من النوم ، مـاذا يـوضـح الـشـكـل ؟

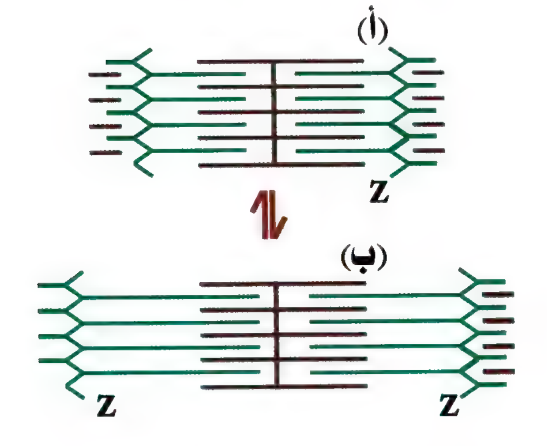


(أ) حالة اجهاد عضلى بسبب نقص الطاقة
(ب) حالة شد عضلى ناتجة من اجهاد عضلى
(جـ) حالة شد عضلى ناتجة من اختلال السيالات العصبية
(د) حالة اجهاد عضلى ناتجة من تزايد ثانى اكسيد الكربون

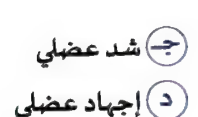


ادرس الرسم المقابل الذى يوضح حالة أحد القطع العضلية أثناء نشاطها المعتاد .

ما التفسير العلمي لعدم السيطرة على اتجاه حركة المفصل الذي تتحكم في حركة العضلة التي تمثل هذه القطعة العضلية جزءًا منها ؟



(أ) تمزق في الأربطة
(ب) تمزق في الأوتار



(جـ) شد عضلي
(د) إجهاد عضلي



ماذا يعنى أن الوحدة الوظيفية لأحد العضلات مكونة من 75 وحدة تركيبية؟

(أ) الوحدة الحركية مكونة من ٥ : ٧٥ ليفة عضلية.
(ب) يوجد ٧٥ عصب حركى يغذى الوحدة الحركية.
(جـ) الليف العصبى الحركى يغذى ٧٥ ليفة عضلية.
(د) عدد النهايات العصبية التى تغذى الوحدة التركيبية الواحدة ٧٥ نهاية

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

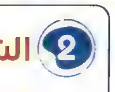
(١) الشكل المقابل يوضح نبات متسلق يستخدم المحاليق ليساعد ساق النبات على الاستقامة رأسياً لأعلى ، ادرسه ثم حدد ترتيب المحاليق من الأحدث للأقدم .

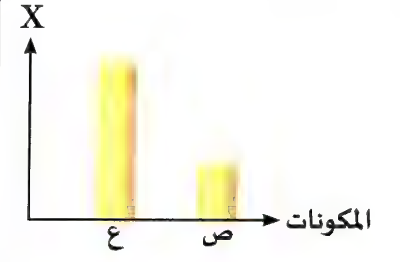
....

....

....

س
ع
ص





2 الشكل المقابل يوضح مكونين من مكونات القطعة العضلية ، ادرسه ثم حدد المقصود بـ (ص ، ع)

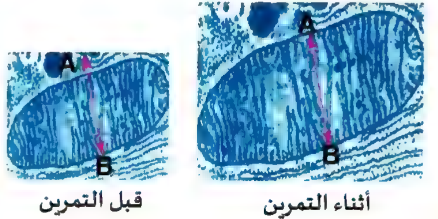
بإعتبار أن :

(١) (X) تمثل الحجم

(٢) (X) تمثل العدد .

....

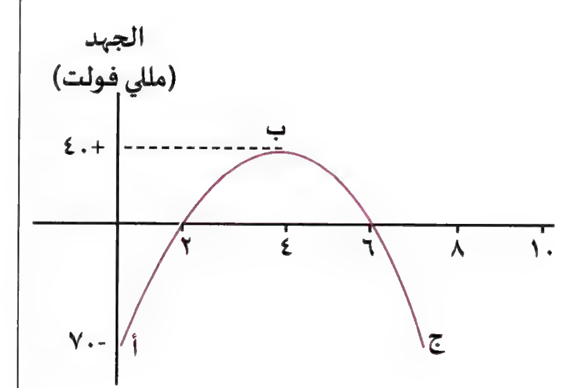
....



3 الشكل المقابل يمثل صورة بالميكروسكوب الإلكترونى توضح التغير الحادث لإحدى الميتوكوندريا الموجودة فى إحدى العضلات قبل وأثناء التمرين ، فإذا علمت أن تفاعلات انتاج الطاقة تتم فى الغشاء الداخلى للميتوكوندريا.

١) ما تأثير زيادة مساحة سطح الغشاء الموضحة على عملية تكوين جزيئات ATP داخل العضلة ؟

٢) هل العضلة تعانى من حالة اجهاد عضلى أم لا ؟ مع التعليل ؟



4 ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يأتى:

١) ما المركب الكيميائى المسئول عن التغير من (أ : ب)؟

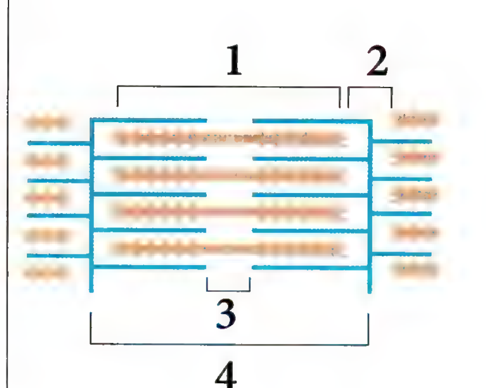
٢) ما المركب الكيميائى المسئول عن التغير من (ب : ج)؟

....

....

....

....



5 الشكل المقابل يوضح التركيب الدقيق لقطعة عضلية .

ادرسه ثم أجب عن الاسئلة التالية :

١) ما وجه الإختلاف بين (٢) و (٣) عند حدوث انقباض تام؟

٢) أى الأرقام تشير أصغر وحدة للإنقباض العضلى؟

....

....



الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية



الفصل الثاني

2 التنسيق الهرموني

في الكائنات الحية

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

نموذج (3)

الدرس الأول :

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

الامتحان يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1 أي مما يلي لا ينطبق على الهرمونات النباتية ؟

(أ) تتكون في القمم و البراعم النباتية .

(ب) تهاجر من منطقة الاستقبال الى منطقة الاستجابة .

(جـ) تنشط المبيض لتكوين ثمرة .

(د) تفرز من غدد خاصة في النبات .

---

2 أى العبارات التالية صحيحة عن الأوكسينات ؟

(١) يتم انتاج الاوكسينات فى كل خلايا النبات

(٢) الأوكسينات تسبب استطالة الخلايا

(٣) تنتقل الأوكسينات بين الخلايا بالأسموزية

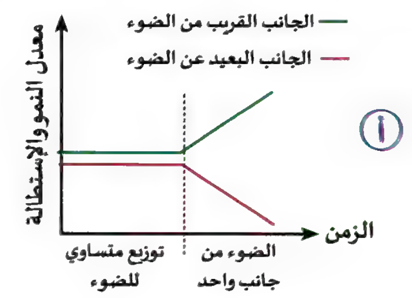
(٤) تتوزع الأوكسينات بشكل غير متساوى على اجزاء النبات

(أ) (١) ، (٣) (ب) (١) ، (٤) (جـ) (٢) ، (٣) (د) (٢) ، (٤)

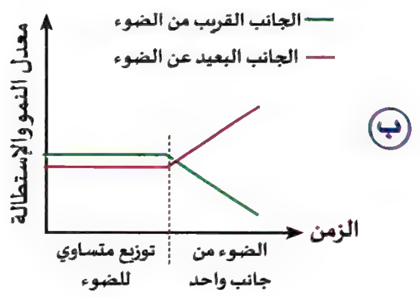
---

3 عند تعرض النبات للضوء من جميع الجهات لفترة زمنية ، ثم تعرضه للضوء من جانب واحد فقط فإن العلاقة البيانية التي تعبر عن معدل النمو و الاستطالة على جانبي الساق .

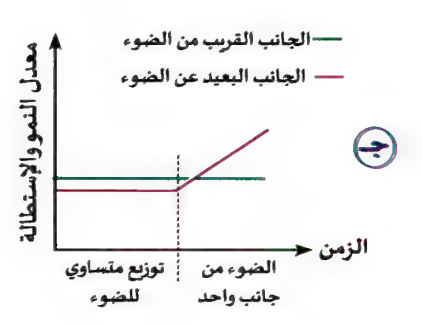
(أ)



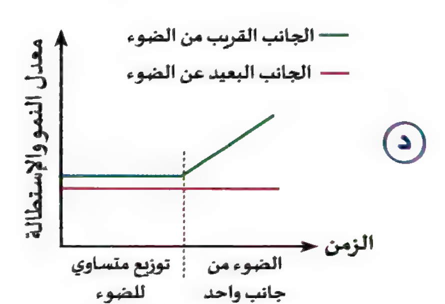
(ب)



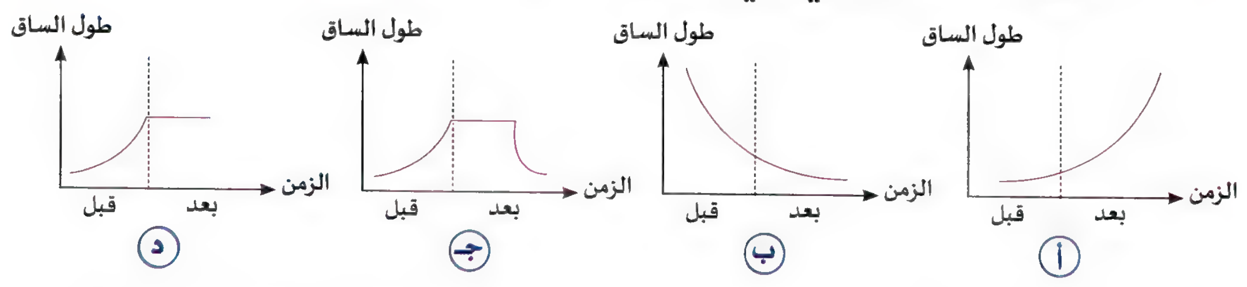
(جـ)



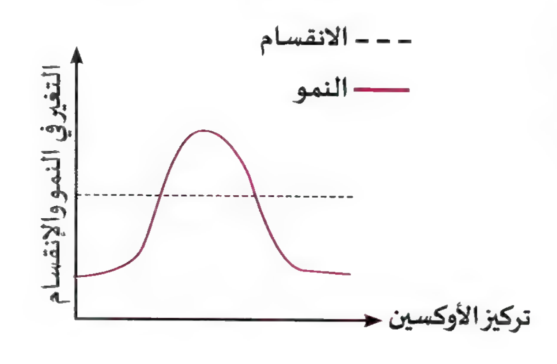
(د)



4 قام أحد الباحثين بقياس التغير في طول ساق نبات ينمو في ظروف مناسبة قبل وبعد إزالة القمة النامية ، ما الشكل البياني الذي يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة ؟



5 الشكل البياني المقابل يوضح نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الشكل ؟



أ) تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين

ب) ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا

جـ) تسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا

د) يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

6 أي الهرمونات التالية أثبت تجربة ستارلنج في مجال اكتشاف الهرمونات ؟

أ) السكيرتين

ب) الجاسترين

جـ) الثيروكسين

د) الأنسولين

7 ما الدور الذي قام به كلود برنار في مجال اكتشاف الهرمونات ؟

أ) اعتبار الكبد غدة لاقنوية

ب) اعتبار الكبد غدة مشتركة

جـ) توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات

د) التعرف على مكونات العصارة الصفراوية

8 أي مما يلي غير صحيح عن خصائص الهرمونات ؟

أ) الهرمونات تفرز في الدم وتنتقل في اتجاه واحد من الغدة الصماء إلى الخلايا الهدف .

ب) الهرمون الواحد قد يفرزه أكثر من غدة صماء أو نسيج غدي .

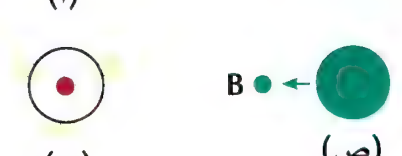
جـ) الهرمون الواحد قد يؤثر في أنسجة مختلفة تأثيرات مختلفة .

د) الهرمونات الدهنية أوسع انتشارا من الهرمونات البروتينية .

إذا علمت أن الهرمونات البروتينية توجد مستقبلاتها على غشاء الخلية و الهرمونات الدهنية توجد مستقبلاتها داخل الخلية بجوار النواة

9 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح العلاقة بين الغدد الصماء (س)،(ص)،(ع) المفرزة للهرمونات A , B , C و الخلايا الهدف(أ) ، (ب) ، (ج) . أي العبارات التالية تصف الهرمونات A ، B ، C على الترتيب ؟








(أ) A هرمون بروتيني و B و C هرمونات ستيرويدية

(ب) الهرمونيين A و B يذوبان في بلازما الدم ، و C يذوب في الدهون

(جـ) يحتمل أن يكون A هرمون الكورتيزون و B هرمون الأنسولين و C الأدرينالين

(د) A هرمون يزيد الصوديوم في الدم ، و B هرمون يزيد الكالسيوم في الدم و C هرمون يقلل مستوى الجلوكوز في الدم

---

10 أى من البدائل التالية غير صحيح عن التنبيه العصبى والهرمونى؟

	التنبية العصبى	التنبيه الهرمونى
أ	ينتقل فى هيئة اشارة كهربية فى المحاور العصبية	ينتقل عن طريق الدم
ب	ينتقل فى هيئة اشارة كيميائية فى مناطق التشابك	رسالة كيميائية
ج	يبقى أثره فترة قصيرة	يبقى أثره فترة أطول من التنبيه العصبى
د	الاشارة تكون بطيئة	الاشارة تكون أسرع من التنبيه العصبى

---

11 ما السبب في ارتفاع تركيز أحد الهرمونات في الدم وعدم ظهور تأثيره علي العضو ؟

(أ) غياب الخلايا المفرزة للهرمون

(ب) غياب مستقبلات الهرمون علي الخلايا الهدف

(جـ) غياب الهرمونات المحفزة للغدة المفرزة للهرمون

(د) غياب الوسط الناقل للهرمون إلى الخلايا الهدف

---

12 إذا علمت أن الكبد يفرز الصفراء و يفرز مادة كيميائية منشطة في الدم مباشرة .
أي مما يلي الوصف الصحيح للكبد؟

(أ) غدة صماء (ب) غدة قنوية (جـ) غدة مشتركة (د) غدة مزدوجة

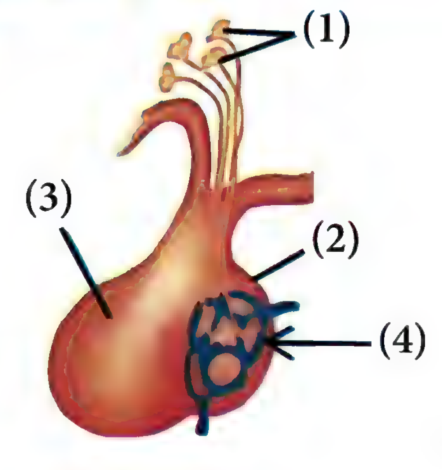
---

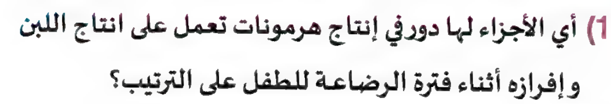
13 أي مما يلي يمثل غدة مناعية ذات افراز قنوي خارج الجسم ؟

(أ) الغدد الدمعية (ب) الغدد الثديية (جـ) الغدد اللعابية (د) الغدة التيموسية



14 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يلي :



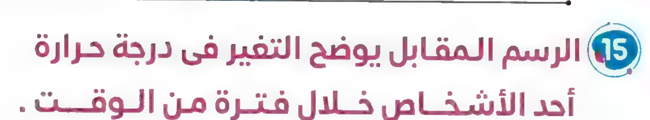


1) أي الأجزاء لها دور في إنتاج هرمونات تعمل على انتاج اللبن وإفرازه أثناء فترة الرضاعة للطفل على الترتيب؟

(أ) ٣ و ١
(ب) ٢ و ٣
(جـ) ٢ و ٤
(د) ٣ و ٤

2) أي من الغدد التالية لا تقع تحت تأثير الجزء الغدي في الغدة المقابلة ؟

(أ) الغدة الحويصلية اللاقنوية
(ب) الغدد اللبنية
(جـ) الغدد الجنسية الذكرية
(د) الغدة الحويصلية القنوية



15 الرسم المقابل يوضح التغير فى درجة حرارة أحد الأشخاص خلال فترة من الوقت .

أى الفترات الموضحة يتسبب التغير الحادث بها فى زيادة افراز هرمون ADH؟



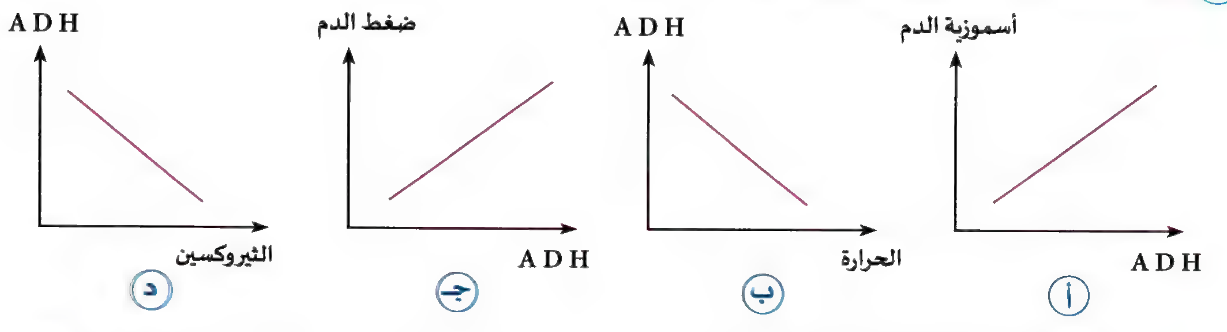
المستوى الطبيعي لدرجة حرارة جسم الانسان

A B C D

(أ) الفترة B فقط
(ب) الفترة C فقط
(جـ) الفترة B , D
(د) الفترة A , C

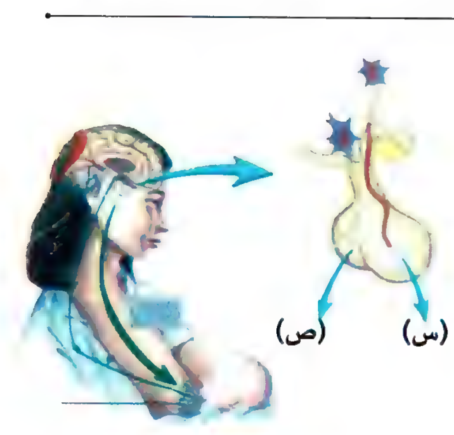
---

16 أي العلاقات البيانية التالية صحيحة؟



---

17 في الشكل المقابل تشارك الغدة المايسترو بفصيها الأمامي و الخلفي في العملية الحيوية ، أي العبارات التالية غير صحيح عن الهرمونيين (س) و (ص) ؟



(إذا علمت أن (س) في اتجاه الجزء المخي للجمجمة)

(أ) ص ينتجه خلايا عصبية في منطقة تحت المهاد .
(ب) س هرمون منشط للغدد اللبنية يزداد تركيزه في أوردة الغدد الثديية
(جـ) ص هرمون بروتيني له دور مزدوج أثناء و بعد الولادة .
(د) س إفراز لاقنوي ينشط افراز قنوي

18 الشكل المقابل يوضح الغدة النخامية ادرسه ثم أجب :

ماذا سيحدث لو تم ازالة الجزء (C) ؟



(أ) لن يتم تخليق ADH و الأوكسيتوسين

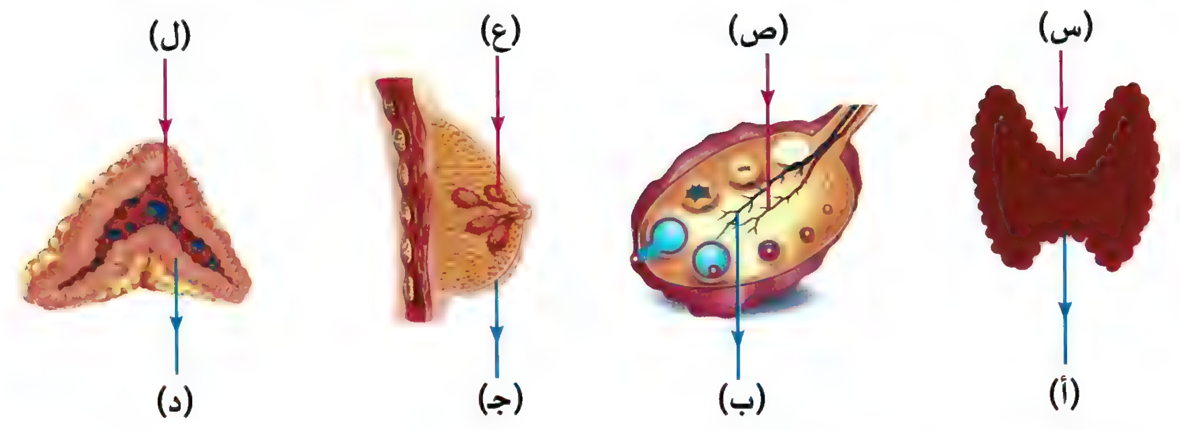
(ب) يتم تخليق ADH و الأوكسيتوسين ولكن لا يمكن تخزينهم

(ج) يتم تخليق ADH فقط

(د) يتم تخليق الأوكسيتوسين فقط

---

19 الشكل التالي يوضح مجموعة من الهرمونات (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) تفرز من الغدة المايسترو و بعض الغدد المنشطة التي تفرز هرمونات أو مواد (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) ادرسه جيدا ثم أجب :



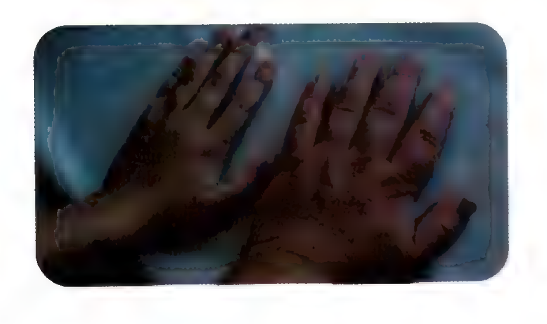
- أي مما يلي يعبر عن الهرمونات بشكل صحيح ؟

الهرمون	س	أ	ب	ع	د
أ	ACTH	الكالسيتونين	الأستروجين	البرولاكتين	الكورتيزون
ب	TSH	الثيروكسين	البروجسترون	البرولاكتين	الألدوستيرون
ج	الأوكسيتوسين	ADH	التستوستيرون	ACTH	الأدرينالين
د	TSH	الثيروكسين	البروجسترون	الأوكسيتوسين	البرولاكتين

---

20 الشكل المقابل يوضح خلل هرموني ناتج عن ....





(أ) خلل في الفص الأمامي للغدة النخامية لفتاه في عمر ٣٠ سنة

(ب) ضمور في قشرة الغدة الكظرية أدى الى نقص الكورتيزون

(ج) تورم في الغدة الدرقية أدى الى زيادة الكالسيتونين

(د) فرط افراز هرمون النمو في طفل بالمرحلة الابتدائية

21 في الوضع التشريحي للإنسان أي مما يلي يكون في نفس اتجاه الجزء (3)

أ) الجزء المخي للجمجمة

ب) جسم الفقرة القطنية

جـ) النتوء الشوكي للفقرة الظهرية

د) الغدتان الكظريتان

---

22 أي الثنائيات التالية غير صحيح عن الغدة الصماء و الهرمون المنشط لها ؟

أ) الخصية و FSH

ب) قشرة الغدة الكظرية و ADH

جـ) الغدة الدرقية و TSH

د) الغدد اللبنية و البرولاكتين

---

23 أي مما يلي يتعارض مع زيادة افراز هرمون ال ADH من الفص الخلفي من النخامية ؟

أ) تزيد أسموزية البول و تقل أسموزية الدم

ب) يقل حجم البول و يزداد ضغط الدم

جـ) يقل الصوديوم و يزداد البوتاسيوم في الدم

د) يزداد حجم الدم ويقل عدد مرات التبول

---

24 أى الهرمونات التالية هو الأكثر انتاجاً بواسطة الفص الأمامى للغدة النخامية ؟

أ) GH

ب) LH

جـ) FSH

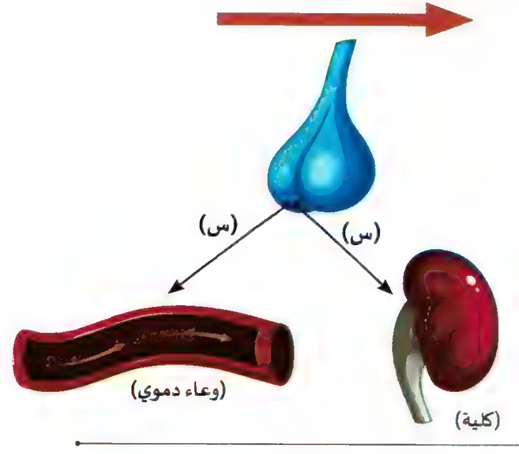
د) ACTH

---

25 ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب عما يلي :

علماً بأن السهم يشير إلى إتجاه الجزء الجبهي للجمجمة .

أي العبارات التالية غير صحيحة عن الهرمون (س) ؟



أ) يزداد صيفًا لارتفاع الحرارة ويقل شتاءًا عند انخفاض الحرارة .

ب) يقلل أسموزية الدم ويزيد أسموزية البول .

جـ) له مستقبلات على سطح بعض خلايا الكلية و الأوعية الدموية

د) يتم انتاجه في الفص الخلفي بتنظيم عصبي من تحت المهاد

---

26 أي الخيارات التالية غير صحيحة عن خلل وظيفي حيوي و العلاج الهرموني المناسب له :

	المرض	العلاج الهرموني
أ	العقم في الاناث	الحقن بـ FSH
ب	التبول اللاإرادي	الحقن بـ ADH
ج	صعوبة ارضاع المولود	الحقن بالأوكسيتوسين
د	تساقط الجلد و الشعر	الحقن بالكورتيزون

27 ما هي الغدد التي تتحكم مباشرة في تنظيم نسبة الكالسيوم Ca^{++} في الدم ؟

(أ) الغدة النخامية و الغدة الدرقية

(ب) الغدة الدرقية و الغدد جارات الدرقية

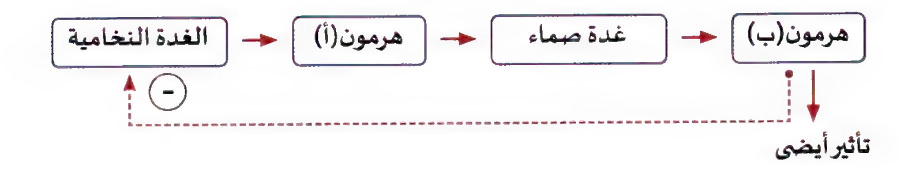
(جـ) الغدة الدرقية وقشرة الغدة الكظرية

(د) الغدة النخامية و الغدد جارات الدرقية

---

28 من الشكل المقابل الذى يوضح تحكم الغدة النخامية فى افراز الهرمون (ب) اجب :

متى يتم تثبيط نشاط الغدة النخامية بشكل طبيعى؟



(أ) عندما يزداد الهرمون (أ)، مسببا نقص افراز الهرمون (ب)

(ب) عندما يقل الهرمون (أ)، مسببا نقص افراز الهرمون (ب)

(جـ) عندما يزداد الهرمون (أ)، مسببا زيادة افراز الهرمون (ب)

(د) عندما يقل الهرمون (أ)، مسببا زيادة افرازالهرمون (ب)

---

29 إمرأة مرضعة تعاني من نقص إنتاج الحليب أثناء الرضاعة وعند تحليل الأوكسيتوسين كان طبيعياً

أي مما يلي قد يكون سببًا لهذه الحالة ؟

(أ) خلل في قشرة الغدة الكظرية

(ب) خلل في الفص الأمامي للغدة النخامية

(جـ) ضمور الفص الخلفي للغدة النخامية

(د) تورم الجزء الغدي للغدة النخامية

---

30 الجدول المقابل يوضح استجابات 4 غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية في جسم الإنسان

الغدة	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
الاستجابة	X	X	√	X

ماذا تتوقع أن تكون الغدة رقم (3) ؟

(أ) البنكرياس

(ب) نخاع الغدة الكظرية

(جـ) المعدة

(د) قشرة الغدة الكظرية

31 الشكل المقابل يعبر عن خلل ما في مريضين بالغيين :

الثيروكسين
A
B
TSH

1) ما الخلل الذي يعاني منه الشخص A ؟

(أ) تضخم في الغدة الدرقية
(ب) تورم في الفص الأمامي للغدة النخامية
(جـ) ضمور في خلايا الغدة الدرقية
(د) خلل في مستقبلات الهرمون المنبه للدرقية

2) ما الأعراض التي يعاني منها الشخص B ؟

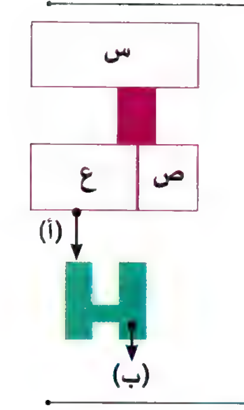
(أ) انخفاض الوزن
(ب) التهيج العصبي
(جـ) قصير غير متناسق لديه تخلف عقلي
(د) خلل في الغدد الدهنية و بصيلات الشعر

3) يعالج الشخص A عن طريق :

(أ) إضافة اليود للغذاء
(ب) استئصال الجزء المتضخم من الغدة النخامية
(جـ) استخدام أدوية السرطان الكيميائية
(د) استخدام هرمون الثيروكسين

---

32 أمامك غدة صماء منشِّطة و غدة صماء منشَّطة :



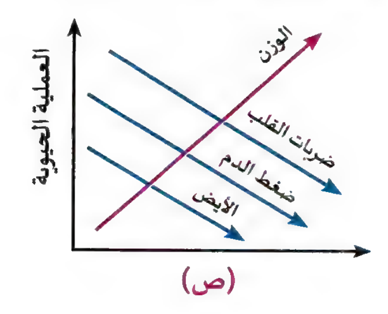
ما هو الهرمون (أ) و (ب) على الترتيب ؟

(أ) هرمون البرولاكتين و هرمون الأوكسيتوسين
(ب) هرمون ACTH و هرمون الثيروكسين
(جـ) هرمون ال TSH وهرمون الثيروكسين
(د) هرمون ال TSH و هرمون الكالسيتونين

---

33 الأشكال التالية تعبر عن أعراض خلل هرموني معين أي مما يلي يصف المريض س و ص بدقة ؟

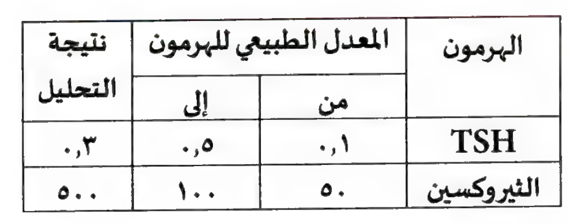
العملية الحيوية
ضربات القلب
ضغط الدم
ATP
الوزن
(س)



(أ) المريض ص مصاب بجفاف الجلد وتساقط الشعر .
(ب) المريض س يعاني من ضمور في الغدة الدرقية .
(جـ) المريض ص يعاني من فرط افراز الثيروكسين .
(د) المريض س يزداد لديه معدل البناء عن معدل الهدم ولديه شعور سريع بالتعب .

34 الجدول المقابل يوضح نتائج تحليل هرموني لطالب بالصف الثالث الثانوي يعاني من خلل ما :

ما الذي يمكن استنتاجه من خلال دراسة نتيجة التحليل ؟



الهرمون	المعدل الطبيعي للهرمون		نتيجة التحليل
	من	إلى	
TSH	٠,١	٠,٥	٠,٣
الثيروكسين	٥٠	١٠٠	٥٠٠

(أ) الطالب يعاني من تشنجات عضلية مؤلمة

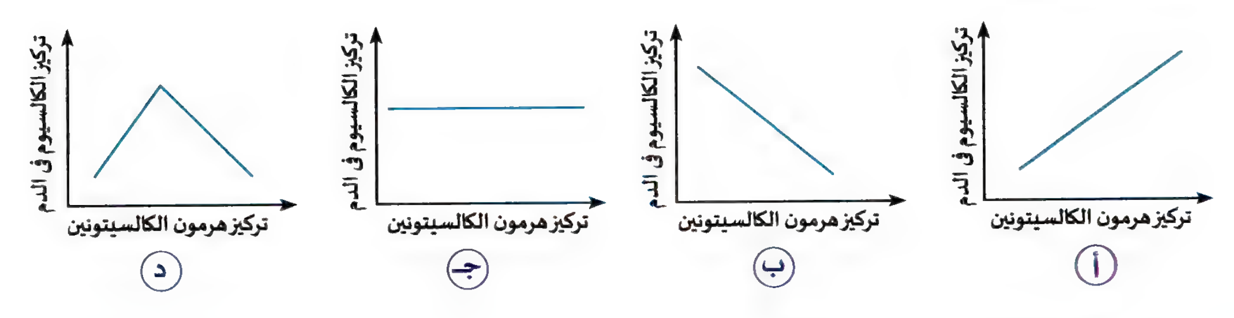
(ب) الطالب مصاب بضمور في الجزء العصبي للغدة النخامية

(جـ) الطالب سيلجأ لعملية جراحية في الغدة الدرقية

(د) سبب الحالة هو نقص اليود في الغذاء

---

35 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة الصحيحة بين هرمون الكالسيتونين و تركيز الكالسيوم في الدم ؟



---

36 في قسم جراحة الغدد تم استئصال جزء متضخم بالغدة الدرقية لأحد المرضي وبعد الجراحة ظهرت على المريض أعراض أهمها سرعة الانفعال و الغضب و الثورة لأقل سبب .

- ما السبب الذي أدي إلى ظهور هذه الأعراض ؟

(أ) إزالة جزء كبير من الغدة الدرقية .

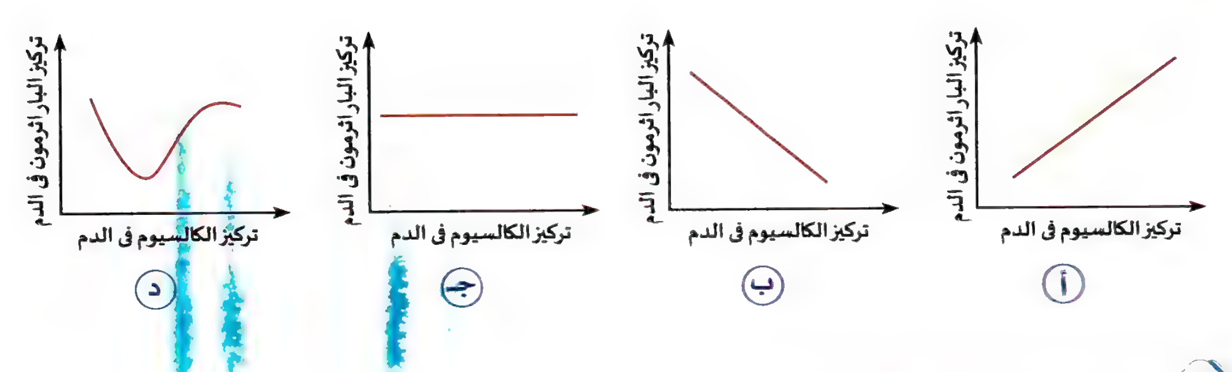
(ب) عدم إزالة كل الجزء المتضخم من الغدة الدرقية .

(جـ) إزالة زوج من الغدد جارات درقية .

(د) زيادة نشاط الغدد جارات الدرقية

---

37 أي الأشكال البيانية التالية يعبر العلاقة بين تركيز الكالسيوم فى الدم وتركيز الباراثرمون فى الدم؟



38 أزيل ورم عن طريق ثقب فتحة صغيرة داخل الأنف واستخراج الورم من خلال الجيوب الأنفية. بعد العملية الجراحية ، ظهرت على المريض الأعراض الموضحة في الجدول الآتي :

معدل ضربات القلب	معدل الأيض الأساسي
إنخفض للحد الطبيعي	إنخفض للحد الطبيعي

أين كان موقع هذا الورم؟

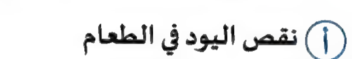
أ) قشرة الغدة الكظرية
ب) نخاع الغدة الكظرية
جـ) الغدة الدرقية
د) الغدة النخامية

---

39 يمثل الشكل المقابل مخطط كهربية القلب (ECG) الذي يوضح معدل ضربات القلب :

1) المريض (ص) يعانى من انخفاض ضغط الدم وعندتحليل هرمون TSH كان منخفض .

ما هوسبب انخفاض ضربات القلب ؟


(طبيعي)

أ) نقص اليود في الطعام
ب) ارتفاع مستوى الثيروكسين بالدم
جـ) قله نشاط في الغده النخامية
د) خلل في الغده الدرقية

(س)

2) بمعلومية البيانات في الشكل المقابل :

أي الأعراض الآتية يرجح أن تظهر على المرضى الذين يمثلهم / المخططان ص وس على الترتيب؟

أ) سقوط الشعروجحوظ العينين
ب) ارتفاع معدل الأيض وجفاف الجلد
جـ) نقص الوزن والتهيج العصبي
د) عدم تحمل البرد وزيادة الوزن


(ص)

---

40 الشكل البياني التالي يمثل مستوى الكالسيوم في الدم ، حدد اسم الهرمون الذي يعمل في المرحلة من (D) إلى (E) .

زيادة كالسيوم
(B)
(F)
(A)
(C)
(E)
المستوى الطبيعي للكالسيوم
(D)
نقص كالسيوم

أ) الألدوستيرون
ب) الباراثورمون
جـ) الكالسيتونين
د) الانسولين

---

41 أي مما يلي يعتبر السبب في إصابة بعض كبار السن بهشاشة العظام ؟

أ) نقص الباراثورمون وزيادة الكالسيتونين
ب) نقص هرمون النمو وزيادة هرمون الثيروكسين
جـ) نشاط الغدة الكظرية و ضمور الغدة التيموسية
د) فرط نشاط الغدد جارات الدرقية وخمول الغدة الدرقية

42 قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح ، فإذا كان هذا الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة النخامية، فما الذي يمكن أن يعاني منه هذا الشخص ؟

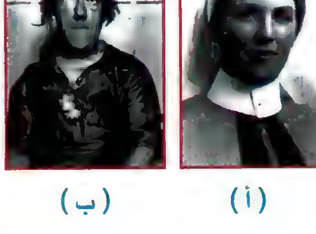
المدي الطبيعي		نتيجة التحليل
normal range		Result
0.5 up to 5.0	mIU/L	10.5

(أ) تضخم جحوظي
(ب) زيادة عنصر اليود في الجسم
(جـ) ميكسوديما
(د) نقص إفراز الكالسيتونين

---

43 الشكل المقابل يوضح التحول الحادث فى شكل أحد الإناث من الحالة (أ) وصولا الى الحالــة (ج).

ما سبب هذا التحول فى الشكل؟


(أ) (ب) (ج)

(أ) زيادة افراز أحد هرمونات الغدة النخامية قبل البلوغ
(ب) زيادة افرازات أحد هرمونات الغدة الدرقية
(جـ) زيادة افراز أحد هرمونات الغدة النخامية بعد البلوغ
(د) زيادة أحد هرمونات الفص الخلفى للغدة النخامية

---

44 ادرس الجدول الذي يعبر عن نتيجة التحليل لأحد الأشخاص ثم اختر استنتاجك.

الهرمون	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي (وحدات اعتبارية)
الثيروكسين	٨٠٠	٥٠ : ٤٥٠
الأنسولين	١٠	٥ : ١٥
البار اثرمون	٤٠	٢٠ : ٦٠

(أ) الشخص يعاني من هشاشة العظام
(ب) الشخص يتعرض لتشنجات عضلية مؤلمة
(جـ) الشخص يعاني من ارتفاع ضغط الدم و التهيج العصبي
(د) الشخص يعاني من جفاف الجلد وتساقط الشعر.

---

45 أي مما يلي لا يعتبر سببا في زيادة إفراز هرمون الكالسيتونين

(أ) نقص الكالسيوم في العظام
(ب) زيادة معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
(جـ) نقص معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء
(د) زيادة مؤقتة في نشاط الغدد جارات الدرقية

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الشكل المقابل يعبر عن خلل ما ، في طفليين مريضيين بالصف الثالث الابتدائي :

الثيروكسين

B

A

T S H

(١) ما الخلل الـذي يعانـي منه الشخص B ؟

(٢) ما الأعراض التي يعاني منها الشخص A ؟

(٣) ما أثر اضافة اليود الى غذاء الشخص B ؟

....

....

....

2 الشكل المقابل يمثل مجموعة من الغدد الصماء و الهرمونات التي تفرزها (س) ، (ص) ، (ع).

إدرس الشكل جيدا ثم أجب عما يلي :

هرمون(ع)
ينظم معدل الأيض

هرمون(ص)
يقلل الكالسيوم في الدم

هرمون(س)
يزيد الكالسيوم في الدم

(١) ما هي الهرمونات (س) و (ص) وما هي الغدة المفرزة للهرمون (ع) ؟

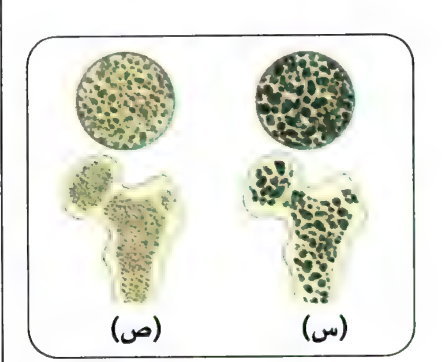
(٢) مـا هي النتائـج المترتبة على نقص الهرمون (ع) لدى طالب بالصف الثالث الثانوي ؟

....

....

....

3 أمامك صور توضح أحد أعراض الخلل الهرموني في الجسم ؟



(١) مـا المرض الذي يعاني منه الشخص س ؟

(٢) مـا سـبـب تـلـك الـحـالـة ؟

(٣) ماذا تقترح من نصائح وعلاج لتلك الحالة ؟

....

....

....

4 من خلال دراستك للهرمـونات النباتية و الانتـحاء الضوئي .
ماذا تتوقع لمعدل النمو و الاستطالة في المنطقة (أ) ،(ب) ؟

ضوء الشمس
الساق
(أ)
(ج)
(ب)
(د)
الجذر

....
....
....

5 ادرس الأشكال التالية ثم أجب عما يلي ؟

النشاط
الهرمون
العملية الحيوية
الزمن
(س)

النشاط
الهرمون
العملية الحيوية
الزمن
(ص)

(١) ما هو تأثير افراز الهرمون على العملية الحيوية في الحالة (س) و (ص)
(٢) اذكر مثال مما درست على تنظيم هرموني للحالة (س) و (ص)

....
....



التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

الدرس الثاني

تابع الغدد في الانسان

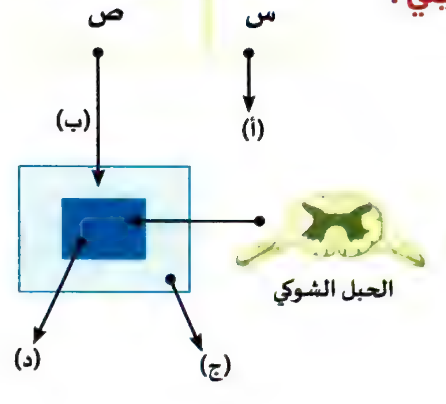
نموذج (4)

الامتحان يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1 ادرس الشكل المقابل جيداً والذي يوضح زوج من الغدد الصماء فى جسم الانسان والهرمونات المفرزة منها ثم أجب عما يلي :

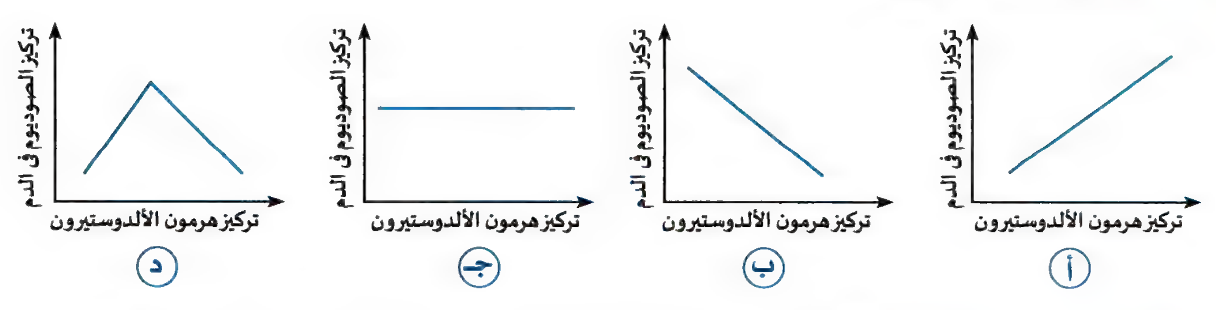
ما هي الهرمونات (أ) و (ب) و (ج) و (د) على الترتيب؟



	أ	ب	ج	د
أ	الأوكسيتوسين	TSH	الكورتيزون	الأدرينالين
ب	ADH	ACTH	الألدوستيرون	النور أدرينالين
ج	الأوكسيتوسين	FSH	الأستروجين	البروجسترون
د	المضاد لإدرار البول	ACTH	الأدرينالين	الكورتيكوستيرون

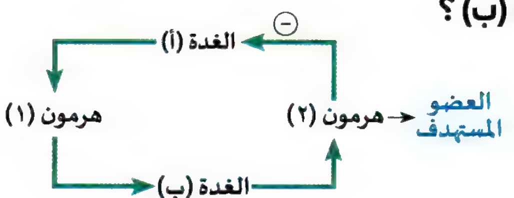
---

2 أي الأشكال البيانية التالية يصف العلاقة بين تركيز هرمون الألدوستيرون في الدم و تركيز الصوديوم في الدم ؟



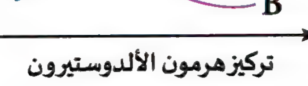
---

3 من الشكل المقابل: إذا علمت ان الغدة (أ) هى الغدة النخامية فـمـاذا يـمثل كـل مـن الهـرمـون (1) و (2) والغدة (ب) ؟



	الهرمون (١)	الغدة (ب)	الهرمون (٢)
أ	ACTH	قشرة الكظرية	الكورتيزون
ب	TSH	الغدة الدرقية	الكالسيتونين
ج	ACTH	نخاع الكظرية	كورتيزون
د	ADH	الكلية	الدوستيرون

4 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يلي :

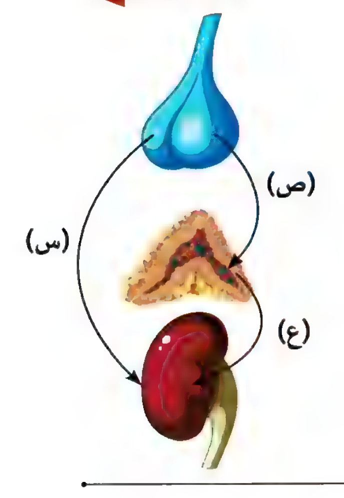
أي مما يلي يوضح تركيز (A) و (B) في البول على الترتيب ؟

(أ) الصوديوم و البوتاسيوم
(ب) البوتاسيوم و الصوديوم
(جـ) الفوسفور والكالسيوم
(د) الماء و البوتاسيوم

---

5 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :

(علماً بأن السهم يشير لإتجاه عظمة لوح الكتف في الوضع التشريحي للإنسان).



أي مما يلي يمثل الهرمونات (س ، ص ، ع) على الترتيب؟

	س	ص	ع
أ	ADH	الكورتيزون	الألدوستيرون
ب	ACTH	البرولاكتين	الكورتيكوستيرون
ج	الألدوستيرون	TSH	الأدرينالين
د	المانع لادرار البول	ACTH	الألدوستيرون

---

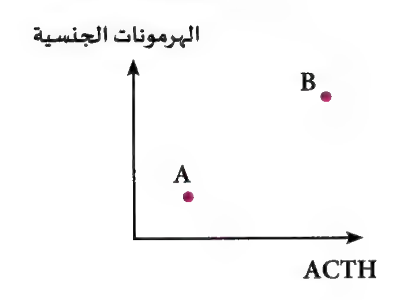
6 إذا علمت ان زيادة مستوي الصوديوم في الدم يسبب زيادة ضغط الدم , أي مما يلي يسبب تغير قراءة ضغط الدم من (120 / 80) إلي (140 / 100) ؟

(أ) زيادة افراز هرمون ADH و انخفاض افراز هرمون الألدوستيرون
(ب) انخفاض افراز هرمون ADH وزيادة افراز هرمون الألدوستيرون
(جـ) انخفاض افراز هرمون ADH و انخفاض افراز هرمون الألدوستيرون
(د) زيادة افراز هرمون ADH وزيادة افراز هرمون الألدوستيرون

---

7 الشكل المقابل يعبر عن خلل ما في شخصيين بالغيين :

(علماً بأن الهرمونات الجنسية تفرز من الغدة الكظرية)

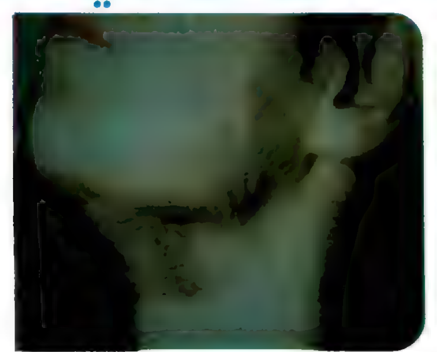


1) ما الخلل الذي يعاني منه الشخص B ؟

(أ) تضخم في الفص الأمامي للنخامية
(ب) تضخم قشرة الكظرية
(جـ) خلل في منطقة تحت المهاد
(د) خلل في مستقبلات هرمون ACTH

2) ما الأعراض الحادة التي يعاني منها الشخص B ؟

(أ) زيادة ضربات القلب وضغط الدم
(ب) ضمور الغدد الجنسية و العقم
(جـ) التهيج العصبي و التشنج العضلي
(د) ارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم



8 الشكل المقابل يوضح خلل هرموني في فتاة بالصف الثالث الثانوي .
ما سبب ظهور تلك الحالة ؟

(أ) زيادة افراز هرمون الكورتيزون
(ب) خلل في عملية التمثيل الغائي
(جـ) خلل إفراز هرمون ستيرويدي من قشرة الكظرية
(د) كثرة التعرض للمواقف الطارئة

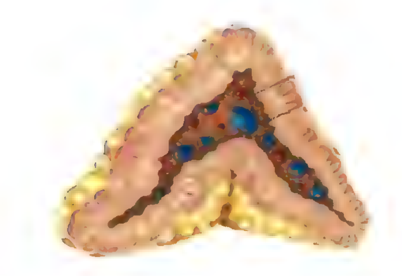
---

9 ما النتائج المترتبة على تناول وجبة غذائية غنية بالأملاح (مثل المخلل و الفسيخ)

(أ) يزداد نشاط قشرة الكظرية ويقل افراز نخاع الكظرية
(ب) زيادة نشاط الفص الأمامي للنخامية و قشرة الكظرية
(جـ) زيادة افراز هرمون من تحت المهاد ونقص افراز هرمون من قشرة الكظرية
(د) نقص افراز هرمون ADH وزيادة افراز الألدوستيرون

---

10 أي مما يلي غير صحيح عن الغدة المقابلة ؟



(أ) غدة مشتركة تنظم المعادن في الدم
(ب) تفرز هرمونات معظمها دهنية .
(جـ) تفرز هرمونات بتحفيز عصبي أو هرموني
(د) عند تضخم الغدة المقابلة تؤدي الى العقم

---

11 ادرس الجدول المقابل الذي يوضح نتيجة تحليل لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون الألدوستيرون بالدم ما الذي يمكن استنتاجه ؟

اسم الهرمون	تركيز الهرمون بالدم	المستوي الطبيعي	
		من	إلي
ACTH	10.5	0.5	2.5
الألدوستيرون	25	5	10

(أ) خلل في قشرة الغدة الكظرية فقط
(ب) الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي مع تورم قشرة الغدة الكظرية
(جـ) كلا الغدتين تعملان بشكل طبيعي
(د) استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة

---

12 أي مما يلي يتعارض مع افراز الأدرينالين عند رؤية كلب شرس ؟

(أ) تزداد حركة الضلوع و الحجاب الحاجز
(ب) زيادة نشاط مستقبلات الأدرينالين في الكبد و العضلات
(جـ) زيادة افراز الأنسولين لأكسدة الجلوكوز و انتاج الطاقة
(د) انقباض العضلات الهيكلية و اتساع قزحية العين

13 عند تناول أحد الأشخاص وجبة غنية بالمواد النشوية حدثت العمليات الموضحة بالجدول التالي

ادرسه ثم اجب ، إذا علمت أن كل عملية من العمليات الأربعة تحدث تحت تأثير هرمونات معينة .

العملية	المعدل بعد تناول الوجبة	المعدل الطبيعي	
		من	إلي
إفراز إنزيمات البنكرياس	20	40	90
إمتصاص الجلوكوز	70	200	300
مرور الجلوكوز إلي داخل الخلايا	5	3	11
أكسدة الجلوكوز	35	27	50

أي من هذه الهرمونات لا تفرز بصورة طبيعية ؟

(أ) السكيرتين والأنسولين

(ب) الأنسولين والأدرينالين

(جـ) السكيرتين والثيروكسين

(د) الثيروكسين والأدرينالين

---

14 ما تأثير الأدرينالين على كل من معدل ضربات القلب وتركيز الجلوكوز فى الدم ؟

	معدل ضربات القلب	تركيز الجلوكوز
أ	يقل	يقل
ب	يقل	يزداد
ج	يزداد	يقل
د	يزداد	يزداد

---

15 أي مما يلي يميز هرمونات قشرة الكظرية عن هرمونات البنكرياس ؟

(أ) تذوب في الدهون

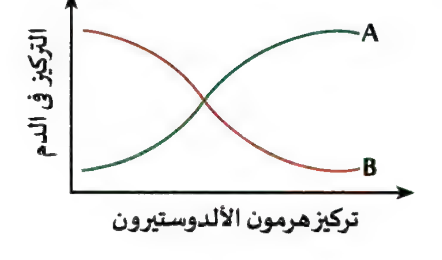
(ب) تفرز بكميات ضئيلة في الدم مباشرة

(جـ) لها مستقبلات على غشاء الخلية

(د) هرموناتها لها تأثيرات حيوية متضادة

---

16 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يلي :



أي مما يلي يصف تركيز (A) و (B) في الدم على الترتيب ؟

(أ) الجليكوجين والجلوكوز

(ب) الكالسيوم و البوتاسيوم

(جـ) الجلوكوز و الجليكوجين

(د) الصوديوم و البوتاسيوم

---

17 هرمون بروتيني ينشط افراز هرمون ستيرويدي ؟

(أ) الكورتيزون (ب) الألدوستيرون (جـ) ACTH (د) TSH

---

18 أي مما يلي لايتفق مع باقي الهرمونات؟

(أ) السيكرتين (ب) البرولاكتين (جـ) الجاسترين



(د) الأنسولين

19 أي الخيارات التالية يعبر عن نتائج افراز هرمون من نخاع غدة الكظرية؟

	ضربات القلب	معدل التنفس	جلوكوز الدم	جليكوجين العضلات
أ	يزداد	يزداد	يقل	يزداد
ب	يرتفع	يزداد	يرتفع	ينخفض
ج	ينخفض	يقل	يرتفع	ينخفض
د	ينخفض	ينخفض	ينخفض	يرتفع

---

20 أي مما يلي يسبب التشنجات العضلية المؤلمة ؟

(أ) نقص البارا ثورمون أو زيادة الكالسيتونين
(ب) زيادة الألدوستيرون و نقص ADH
(جـ) نشاط الجزء العصبي للنخامية و منطقة تحت المهاد
(د) تورم في قشرة الكظرية وزيادة افراز الأدرينالين

---

21 ادرس الشكل المقابل جيدا و الذي يوضح العضو الذي أجرى عليه ستارلنج تجاربه وأثبت أنه يقع تحت تأثيـر عصبي و هرموني لإفراز العصارة الهاضمة :

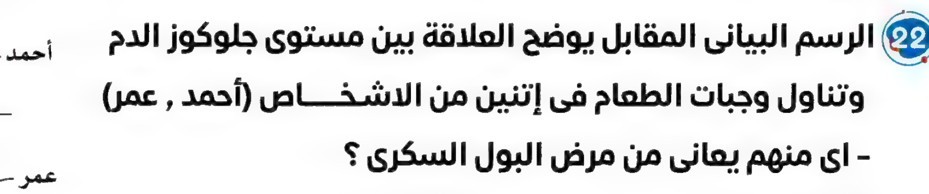
إفراز لا قنوي
س
ص
إفراز قنوي (ج)
إفراز لا قنوي (ب)
إفراز لا قنوي (أ)

1) ما مصـدر الإفراز اللاقنوي (س) و (ص) و الإفراز القنوي (ج) على الترتيب ؟

(أ) الغشاء المخاطي للمعدة - الغشاء المخاطي للاثنى عشر
(ب) الغشاء المخاطي للاثنى عشر- الخلايا الحويصلية القنوية للبنكرياس
(جـ) الغشاء المخاطي للاثنى عشر – جزر لانجرهانز
(د) جزر لا نجرهانز– قنيات البنكرياس

2) أي مما يلي غير صحيح بالنسبة للإفراز اللاقنوي (أ) و (ب) ؟

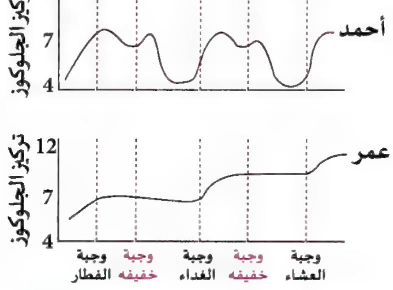
(أ) يفرز الهرمون (أ) من خلايا بيتا ويفرز الهرمون (ب) من خلايا ألفا
(ب) الهرمون (أ) و (ب) لهما تأثير متضاد على جليكوجين الكبد و العضلات
(جـ) الخلل في خلايا بيتا أو مستقبلات الهرمون (أ) يسبب مرض البول السكري
(د) الهرمون (أ) يقلل نسبة الجلوكوز في الدم و الهرمون (ب) يزيد الجلوكوز في الدم

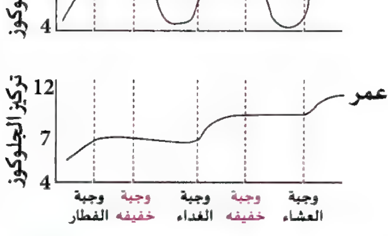


22 الرسم البيانى المقابل يوضح العلاقة بين مستوى جلوكوز الدم وتناول وجبات الطعام فى إتنين من الاشخـــاص (أحمد , عمر)

- اى منهم يعانى من مرض البول السكرى ؟

(أ) أحمد فقط
(ب) عمر فقط
(جـ) أحمد وعمر
(د) كلاهما سليم

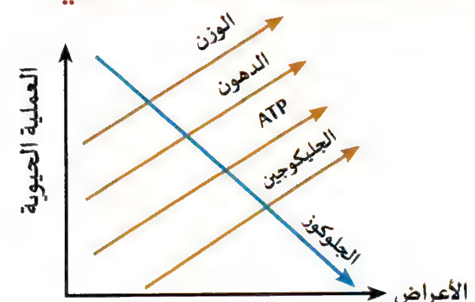




23 الشكل البياني المقابل يعبر عن أعراض أحد الهرمونات تعرف على الهرمون جيدًا ثم أجب عما يلي :

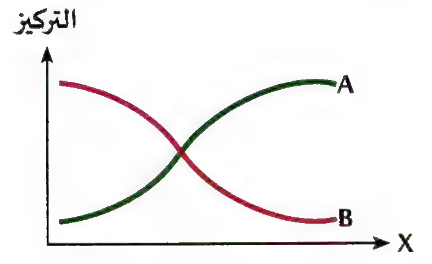
- أي مما يلي يصف الهرمون المقابل بدقة ؟

(أ) يفرزمن نخاع الغدة الكظرية بتنبيه عصبي سريع التأثير
(ب) يفرزمن خلايا كثيرة العدد في جزرلانجرهانزفي البنكرياس
(جـ) نقصه الحاد في الطفولة يسبب قصر القامة وتخلف عقلي
(د) يفرزبتنشيط من الغدة المايسترو

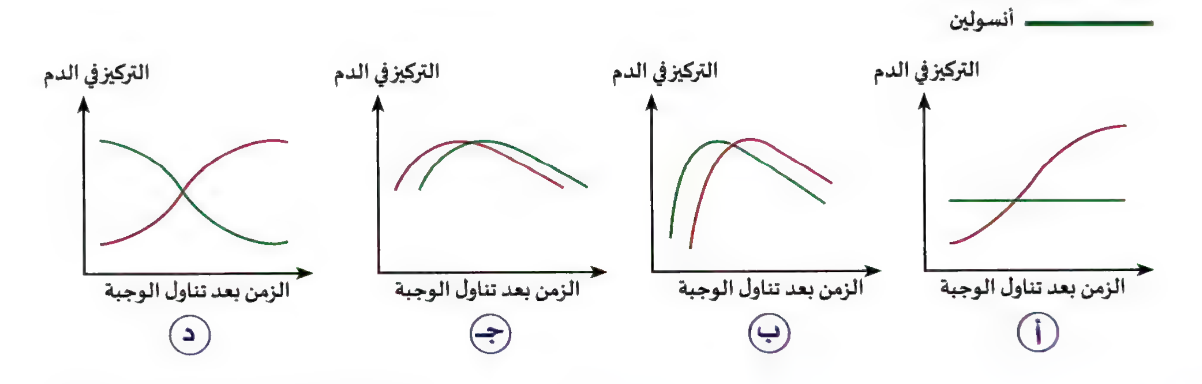


24 ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب عما يلي : إذا كانت (X) تشير إلى تركيز الجلوكاجون في الدم فإن (A) و (B) في البول على الترتيب هما ....

(أ) الجليكوجين فى العضلات والجلوكوزفى الدم
(ب) الكالسيوم فى العظام و البوتاسيوم فى الدم
(جـ) الجلوكوزفى الدم و الجليكوجين فى الكبد
(د) البوتاسيوم فى البول و الصوديوم فى الدم



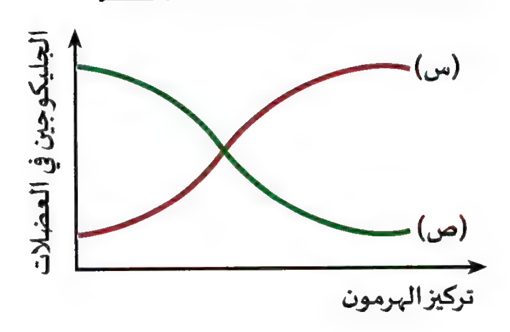
25 توضح الرسومات البيانية المقابلة تركيزات الجلوكوز والانسولين في دم شخص ، أي رسم بياني يوضح التغيرات المتوقعة بعد وجبة غذائية تحتوي علي الكربوهيدرات في شخص سليم ؟

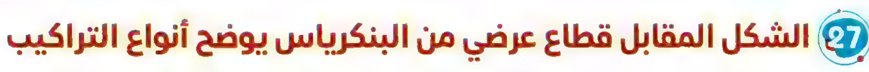


26 الشكل المقابل يوضح هرمونين يتحكمان في نسبة جليكوجين العضلات في مواقف مختلفة ادرس الشكل جيداً ثم أجب :

أي العبارات التالية غير صحيح ؟

(أ) (س) هرمون الأنسولين و (ص) هرمون الأدرينالين
(ب) (س) يعمل بعد تناول الطعام و (ص) يعمل وقت الطوارئ
(جـ) (س) يعمل وقت الصيام والجوع و (ص) يعمل وقت الراحة
(د) (س) يفرزبتأثيرتركيزمادة معينة فى الدم و (ص) يفرز بتأثير عصبي





27 الشكل المقابل قطاع عرضي من البنكرياس يوضح أنواع التراكيب (س) و (ص) و (ع) و (ل) . أي العبـــارات التاليـــة صحيحة ؟

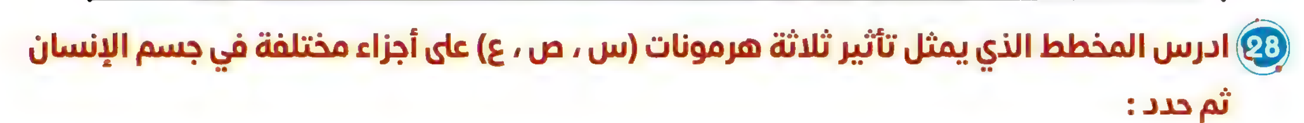
(ل) (ص) (ع) (س)

(أ) (س) خلايا حويصلية قنوية ذات افراز خارجي

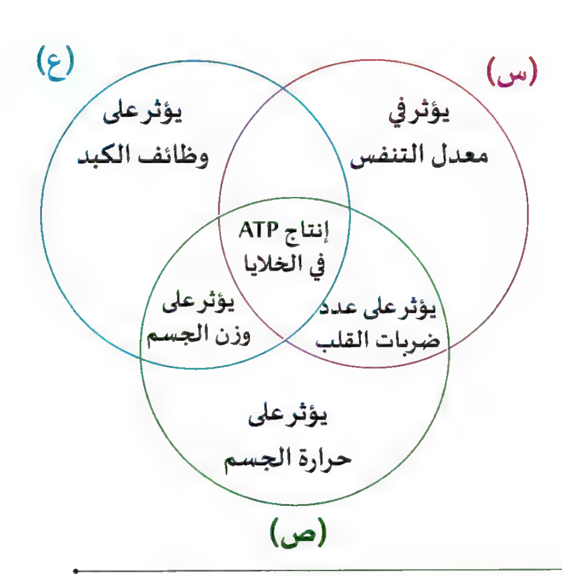
(ب) (ص) خلايا تفرز هرمون له مستقبلات في الكبد فقط

(جـ) (ع) خلايا تفرز هرمون نقصه يسبب البول السكري

(د) (ل) وعاء دموي يحمل هرمون السكيرتين ينشط البنكرياس لإفراز الجلوكاجون



28 ادرس المخطط الذي يمثل تأثير ثلاثة هرمونات (س ، ص ، ع) على أجزاء مختلفة في جسم الإنسان ثم حدد :



1) ما الغدد التي تفرز الهرمون (ص) ، والهرمون(ع) على الترتيب ؟

(أ) الدرقية – الكظرية

(ب) الدرقية – البنكرياس

(جـ) البنكرياس – الدرقية

(د) الكظرية – البنكرياس

2) ما الغدد التي تفرز الهرمونين (س) ، (ص) على الترتيب ؟

(أ) الدرقية - البنكرياس

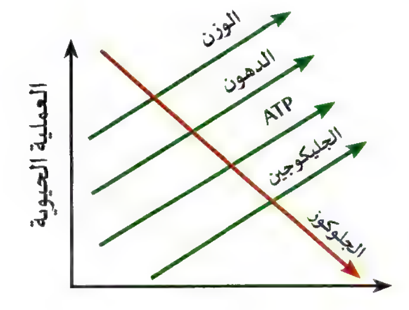
(ب) البنكرياس - الكظرية

(جـ) الدرقية - الكظرية

(د) الكظرية - الدرقية

---

29 الشكل المقابل يوضـح العمليات الحيوية الناتجة عن افراز أحد الهرمونات في الدم .أي مما يلي صحيح عن إفراز هذا الهرمون ؟



(أ) يفرز من خلايا حويصلية لاقنوية .

(ب) يفرز بتحفيز هرموني من النخامية .

(جـ) يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس

(د) نقص الهرمون يسبب خلل في توازن الصوديوم و البوتاسيوم

---

30 أي الهرمونات التالية يزيد تركيزهما في الدم الوريدي للخصية ؟

(أ) الأستروجين و البروجسترون

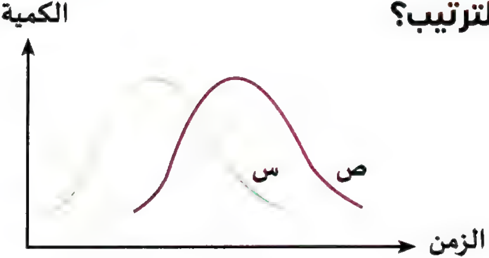
(ب) FSH و LH

(جـ) FSH و التستوستيرون

(د) التستوستيرون و الأندروستيرون

31 الشكل المقابل يوضح آلية افراز وتنظيم الهرمونات في الدم :

أي مما يلي غير صحيح عن العلاقة (س) و(ص) على الترتيب؟



أ) الكالسيوم و الكالسيتونين

ب) الجلوكوز و الأنسولين

جـ) الصوديوم و الألدوستيرون

د) TSH و الثيروكسين

---

32 إذا علمت أن :

س : هرمون ستيرويدي يقل إفرازه عند تناول وجبات مملحة

ص : هرمون بروتيني له تأثير بنائي وتأثير هدمي و يعمل على زيادة الوزن

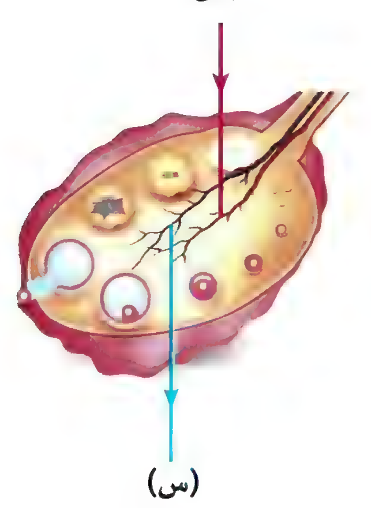
ع : هرمون يفرز بتنبيه عصبي يزداد تركيزه أثناء التدريبات الرياضية الشاقة

ما هي الهرمونات (س) و (ص) و (ع) على الترتيب؟

	س	ص	ع
أ	الباراثورمون	الأنسولين	الجلوكاجون
ب	الألدوستيرون	الكورتيزون	الأدرينالين
ج	الألدوستيرون	الأنسولين	الأدرينالين
د	الكورتيكوستيرون	الثيوكسين	الجلوكاجون

---

33 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عما يلي :



1) أي الهرمونات التالية يزيد تركيزها في الوعاء الدموي (ص) وتعمل على تنشيط البلوغ و النضج الجنسي؟

أ) الاستروجين و البروجسترون

ب) FSH و LH

جـ) FSH و الأستروجين

د) LH والبروجسترون

2) أي مما يلي غير صحيح جميع الهرمونات التي تفرز في الوعاء الدموي (س) ؟

أ) هرمونات دهنية و غير دهنية

ب) تفرز من غدد صماء مؤقتة

جـ) يزداد تركيزها أثناء الحمل

د) تفرز بتنظيم هرموني من النخامية

34 يوضح الشكل المقابل الآلية المحفزة لإفراز هرمون الأوكسيتوسين عند الولادة الآلية المعبر عنها بالشكل تمثل ....

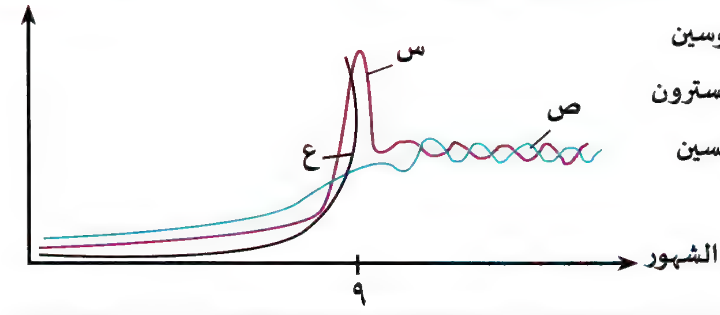
- (أ) تغذية راجعة ايجابية
- (ب) تغذية راجعة سلبية
- (جـ) تغذية راجعة ايجابية فى بداية العملية وسلبية فى نهايتها
- (د) تغذية راجعة سلبية فى بداية العملية و ايجابية فى نهايتها

يندفع الجنين ويضغط على الأعصاب في عنق الرحم
ترسل الأعصاب إشارات عصبية للمخ
ينبه المخ الفص الخلفي للنخامية لكي يزيد إفراز الأكسيتوسين
يحفز الأوكسيتوسين إنقباض عضلات الرحم

---

35 الشكل المقابل يمثل ثلاثة هرمونات (س) و (ص) و (ع) تفرز أثناء الحمل وبعد الولادة

أي مما يلي يمثل الهرمونات (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟



- (أ) الريلاكسين – البرولاكتين – الأوكسيتوسين
- (ب) الأوكسيتوسين – البرولاكتين – البروجسترون
- (جـ) الأوكسيتوسين – البرولاكتين – الريلاكسين
- (د) FSH– LH- البرولاكتين

---

36 من خلال دراستك للجدول التالي الذي يوضح تركيز أحد الهرمونات من بداية فترة الحمل إلى ما بعد الولادة . أي الهرمونات يعبر عنها هذا الجدول ؟

أشهر الحمل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
تركيز الهرمون بالنانوجرام	٢٠٠٠	٢٠٥٠	٢١٠٠	٢١٥٠	٢٢٠٠	٢٢٥٠	٢٣٠٠	٢٣٥٠	٩٠٠٠	٤٥٠٠	٣٥٠٠	٣٥٠٠

- (أ) النمو
- (ب) الريلاكسين
- (جـ) البرولاكتين
- (د) الاكسيتوستين

---

37 ما الهرمونات المؤثرة في نقل السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي ، و استجابة العضلة للحفز العصبي على الترتيب ؟

- (أ) الثيروكسين و الكالسيتونين
- (ب) البارا ثرمون و الألدوستيرون
- (جـ) الألدوستيرون و البارا ثورمون
- (د) الكورتيزون و الأدرينالين

38 الجدول التالي يوضح تركيز الهرمونات و الحيوانات المنوية لدى أحد المرضى المصابين بالعقم .

	ACTH	FSH	عدد الحيوانات المنوية
المستوى الطبيعي	٥ :١٥	١٠: ٢٠	٣٠٠ : ٥٠٠ مليون حيوان منوي
نتيجة التحليل	٣	١٥	١٠ مليون حيوان منوي

(ملحوظة : نتائج التحليل وحدات اعتبارية)

- ما تفسير إصابة هذا الشخص بالعقم ؟

(أ) ضمور في قشرة الغدة الكظرية
(ب) تضخم في الفص الأمامي للنخامية
(ج) ضمور في الخصيتين
(د) نقص السائل المنوي المغذي

---

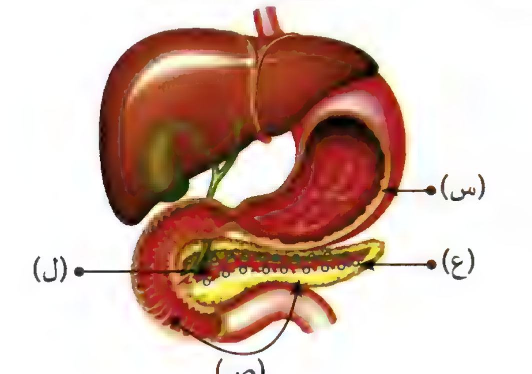
39 أي البدائل بالجدول تعبر عن الهرمون و وظيفته بشكل صحيح ؟

	نمو شعر الوجه	تقليل مستوى جلوكوز الدم	إصلاح بطانة الرحم	إتساع حدقة العين
أ	أستروجين	أنسولين	تستوستيرون	أدرينالين
ب	أستروجين	أنسولين	أنسولين	تستوستيرون
ج	تستوستيرون	أدرينالين	أنسولين	أستروجين
د	تستوستيرون	أنسولين	أستروجين	أدرينالين

---

40 الشكل المقابل يوضح جزء من القناة الهضمية

أولى الهرمونات تأثيرًا في هضم قطعة من اللحم ؟



	الهرمون	موقع الخلايا المفرزة
أ	(س) الجاسترين	الغشاء المخاطي المبطن للمعدة
ب	(ص) السيكرتين	الغشاء المخاطي المبطن للاثنى عشر
ج	(ع) الأنسولين	خلايا بيتا في جزر لانجرهانز
د	(ص) التربسين	الخلايا الحويصلية القنوية في البنكرياس

---

41 ما الهرمونات التي تحفز هضم و إمتصاص المواد السكرية على الترتيب ؟

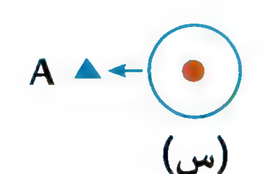
(أ) الجاسترين و السكيرتين
(ب) السكيرتين و الثيروكسين.
(ج) الكورتيزون و السكيرتين
(د) الثيروكسين و الأنسولين .

---

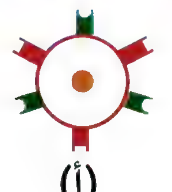
42 أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لإفراز الهرمونات بعد تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات و لمدة 6 ساعات ؟

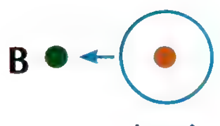
(أ) سيكرتين – ثيروكسين – أنسولين- جلوكاجون
(ب) جاسترين –سيكرتين – ثيروكسين- أنسولين


(ج) جاسترين – كولسيستوكينين – ثيروكسين – جلوكاجون
(د) ثيروكسين – سكرتين – أنسولين – جلوكاجون



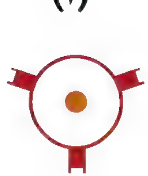
(س)

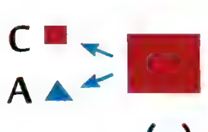

(أ)



(ص)

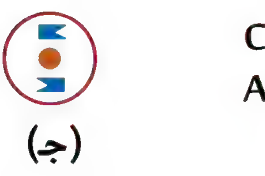



(ب)



(ع)




(ج)

43 الشكل المقابل يوضح خليتين (س) ، (ص) و (ع) غدة صماء مؤقته في المبيض تفرز هرمونات A , B , C لتؤثر على الخلايا الهدف (أ) ، (ب) ، (ج)

ادرس الشكل جيداً ثم أجب عما يلي :

1) يحتمل أن يكون الهرمون A هو ....

(أ) الأوكسيتوسين
(ب) البرولاكتين
(ج) الكورتيزون
(د) الأنسولين

2) ما طبيعة الهرمونيين B و C ؟

(أ) ستيرويدات
(ب) بروتينات
(ج) سكريات معقدة
(د) أحماض نووية

3) أي الغدد التالية قد تفرز الهرمون B ؟

(أ) الخلايا الحوصيلية القنوية في البنكرياس
(ب) الخلايا البينية في الخصية
(ج) الجسم الأصفر بالمبيض بتنشيط الـ LH
(د) الغشاء المخاطي المبطن للاثنى عشر

---

44 أي العمليات الحيوية التالية لا تتأثر بخلل الجزء الغدي للغدة النخامية ؟



(أ) النمو وتعويض الأنسجة التالفة
(ب) امتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء الدقيقة
(ج) تنظيم أملاح الصوديوم و البوتاسيوم
(د) تنظيم نسبة الكالسيوم بالدم

---

45 أي الثنائيات التالية غير متوافقة مع باقي العلاقات؟

(أ) البرولاكتين و الأوكسيتوسين
(ب) الأوكسيتوسين و الريلاكسين
(ج) الأستروجين و البروجسترون
(د) الأنسولين و الجلوكاجون

ثانياً : المقالية على الدرس :

1 الشكل المقابل يوضح احدي غدد الانسان المنفردة:

(١) تعتبر تلك الغدة مشتركة.

ما مدى صحة العبارة مع التفسير؟

(٢) ما هي الهرمونات (A) و (أ) و (ب) مع التفسير؟

....

....

....

....

....



2 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عما يلي :

إذا كانت A تشير الى تركيز الصوديوم في الدم و B تشير الى تركيز الكالسيوم في الدم . فما هو الهرمون X في حالة A و B مع التفسير ؟

....

....

....

3 الشكل المقابل يوضح آلية افراز هرمون معين في الدم يفرز في حالة الفرح الشديد تعرف على هذا الهرمون ثم أجب :

ما النتائج المترتبة على افراز الهرمون في الشكل المقابل ؟

....

....

....

....

....

4 إذا علمت أنه من أنواع مرض البول السكري نوعان:

النوع الأول : يـحــدث نتيجة أحد أمراض المناعة الذاتية حيث يعمل الجهاز المناعي على تدمير خلايا بيتا

النوع الثاني : هو مقاومة الأنسولين وأن يكون الأنسـولين غير فعـال في تقليـل الجلوكـوز في الـدم

- **في ضـوء ذلك مـا هـي الحـالـة الصحيـة للأشخاص (أ) و (ب) و (ج) مع ذكر نوع المرض مع التفسر ؟**

خلايا بيتا
الشخص (أ)
جلوكوز

خلايا بيتا
الشخص (ب)
جلوكوز

خلايا بيتا
الشخص (ج)
جلوكوز

....

....

....

5 الجدول المقابل يوضح نتيجة تحليل دم أحد المرضى :

الهرمون / المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي
ACTH	٣	من ٧ إلى ٦٥
الصوديوم Na^+	٦	من ٣ الى ٥

(١) ما مستوى هرمون الألدوستيرون في الدم مع التفسير؟

(٢) ما نوع الخلل الذي يعاني منه المريض مع التفسير؟

ملحوظة : نتيجة التحليل وحدات إعتبارية





الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية





الفصل الثالث

التكاثر
في الكائنات الحية

التكاثر في الكائنات الحية

نموذج (5)

الدرس الأول

طرق التكاثر في الكائنات الحية

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

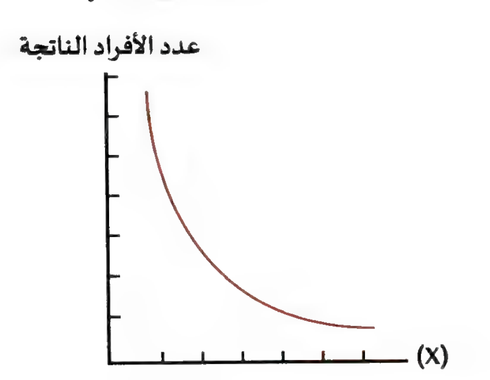
1 ما الذي يميز التكاثر في الأسماك عن التكاثر في الإنسان ؟

(أ) تنوع الصفات الوراثية .
(ب) رعاية الأبناء .
(جـ) مكان التكوين الجنيني .
(د) تنتج نسل أقل .

---

2 من خلال الشكل البياني المقابل :

أي مما يلي لا يمكن أن يمثل (X) ؟



(أ) أعمار الكائنات الحية .
(ب) المخاطر التي تتعرض لها الكائنات الحية.
(جـ) أحجام الكائنات الحية .
(د) رقي الكائنات الحية .

الشكل المقابل يوضح 4 كائنات حية تختلف في قدرتها علي التكاثر :

3 أي الكائنات المقابلة أكثر قدرة علي التكاثر , وأيهما أقل قدرة علي التكاثر علي الترتيب ؟

(أ) (٢) ، (٤)
(ب) (٣) ، (٤)
(جـ) (١) ، (٣)
(د) (٤) ، (٣)


(١) كائن بدائي متطفل


(٢) سمكة


(٣) سلحفاه

(٤) أميبا



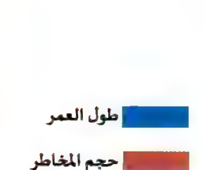
4 ما السبب في اختلاف أعداد نسل الديدان الشريطية التي تصيب أمعاء الإنسان عن أعداد أفراد نسل ديدان الأرض الزراعية ؟

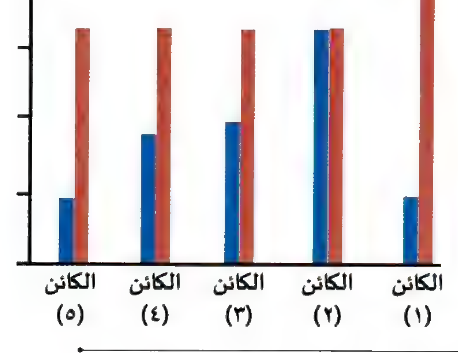
(أ) رعاية الأبوين . (ب) عدم وفرة الغذاء . (جـ) طبيعة الحياة . (د) طول العمر.

5 ما السبب في وضع أنثى السلاحف المائية ما يقرب من200 بيضة بينما تضع أنثى السلاحف الصحراوية 30 بيضة ؟

(أ) نوع التكاثر.　(ب) طريقة التغذية .　(جـ) البيئة المحيطة .　(د) الحجم .

الشكل المقابل يوضح طول العمر وحجم المخاطر التي تتعرض لها 5 كائنات :





6 مـــا الكائن الذي ينتج أقل نسل و الكـــائن الـذي يـنـتـج أكـبـر نـسـل علي الترتيب ؟

(أ) (٢) , (١)

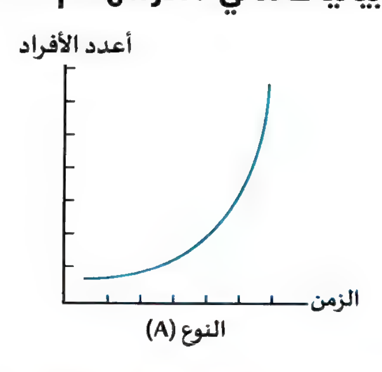
(ب) (٥) , (١)

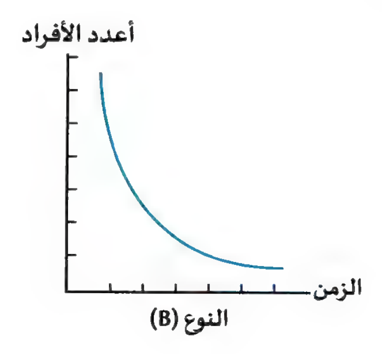
(جـ) (٣) , (٤)

(د) (١)　(٣)

---

7 في دراسة لنوعين (A) , (B) من الكائنات الحية بإحدي الغابات تم الحصول علي النتائج وتم تمثيلها بيانيا كالتالي ، ادرسها ثم حدد :





- مـــا الذي يميز النوع (A) عن النوع (B) ؟

(أ) الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A) .

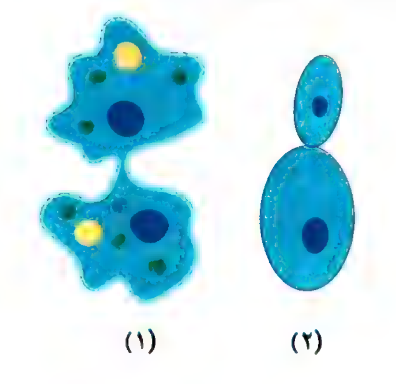
(ب) الظروف مناسبة لإستمرار بقاء النوع (A) .

(جـ) النوع (B) ينتج نسلا أكبر من النوع (A) .

(د) النوع (B) يسعى لتأمين بقاء أفراد نوعه .

---

8 الشكل الذي أمامك يوضح كائنين مختلفين يتكاثران لا جنسياً :





أي البدائل التالية تتوافق مع الكائن (1) , (2) ؟

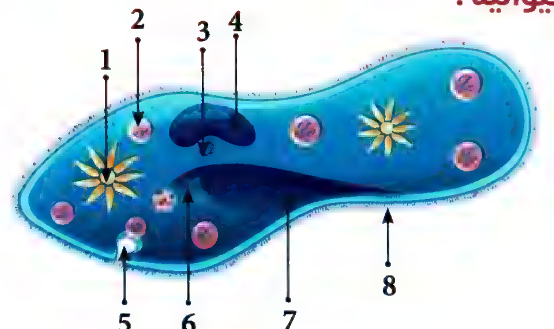
(أ) نوع الانقسام النووي مختلف.

(ب) توزيع السيتوبلازم متساوي في كلهما .

(جـ) كلاهما يمكنه تكوين مستعمرة.

(د) يختلف الكائنين في صورة التكاثر اللاجنسي.

9 الشكل يوضح صورة كائن وحيد الخلية من الأوليات الحيوانية :



أي من البدائل التالية لا يتوافق مع هذا الكائن ؟

(أ) يتحرك حركة كلية بالأهداب .

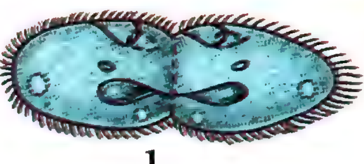
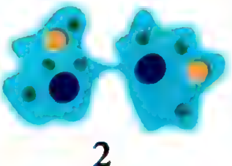
(ب) يتكاثر لاجنسياً بالانشطار الثنائي .

(جـ) بداخله حركة دائبة تسير الأنشطة الحيوية .

(د) يتكاثر لاجنسياً بالتوالد البكري .

---

10 الشكل الذي أمامك يوضح التكاثر اللاجنسي في 4 كائنات مختلفة :

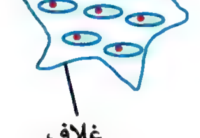

1 2 3 4

أي من الأشكال السابقة يعبر عن تعرض الكائن لظروف غير مناسبة ؟

(أ) (١)   (ب) (٢)   (جـ) (٣)   (د) (٤)

---

11 أمامك شكل يوضح صورة للتكاثر اللاجنسي لأحد الكائنات وحيدة الخلية :



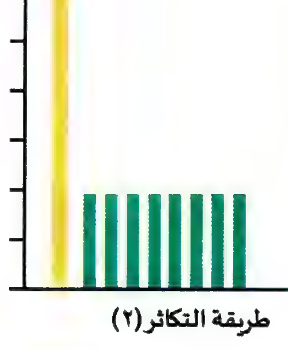
ماعدد مرات الانقسام الميتوزي لكائن واحد ؟

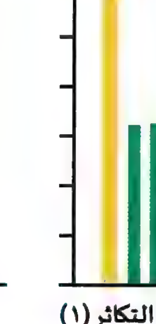
(أ) ١   (جـ) ٣

(ب) ٢   (د) ٤

---

12 ادرس الرسم البياني الذي يوضح التكاثر اللاجنسي لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية :







ما وجه التشابه بين طريقتي التكاثر (1) , (2) لهذا الكائن ؟

(أ) الظروف البيئية لهما .

(ب) حجم الخلايا الناتجة.

(جـ) عدد الخلايا الناتجة .

(د) عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة .



---

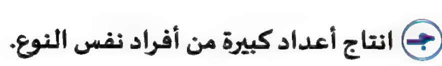
13 ما أهمية التبرعم في فطر الخميرة ؟

(أ) انتاج أفراد جديدة مختلفة في الحجم .

(ب) انتاج أفراد تحمل صفات جديدة .

(جـ) انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع.

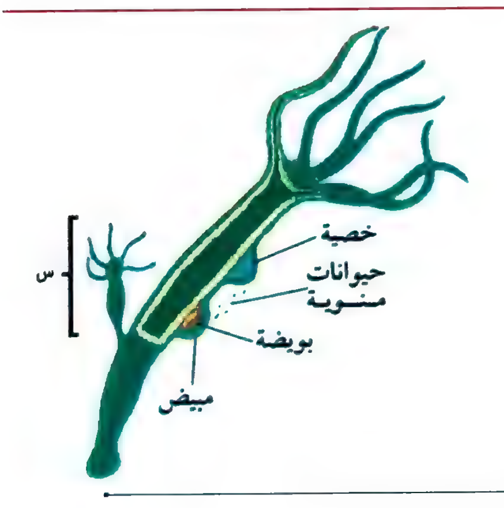
(د) انتاج أفراد أكثر ملائمة لظروف البيئة.





14 الشكل أمامك لحيوان عديد الخلايا يتكاثر لاجنسياً بصورتين وجنسياً بصورة ، ادرسه ثم أجب :

ما مصدر النمو الجانبي للفرد (س) ؟



(أ) الانقسام الميتوزي للخلايا العضلية.

(ب) الانقسام الميتوزي للخلايا العصبية.

(جـ) الانقسام الميتوزي للخلايا البينية .

(د) الانقسام الميتوزي للخلايا الطلائية .

---

15 أي الحالات التالية يعطي أفراد أكثر في حيوان الهيدرا ؟

(أ) تقطيع حيوان الهيدرا طولياً ٨ أجزاء .

(ب) تقطيع حيوان الهيدرا عرضياً جزئين .

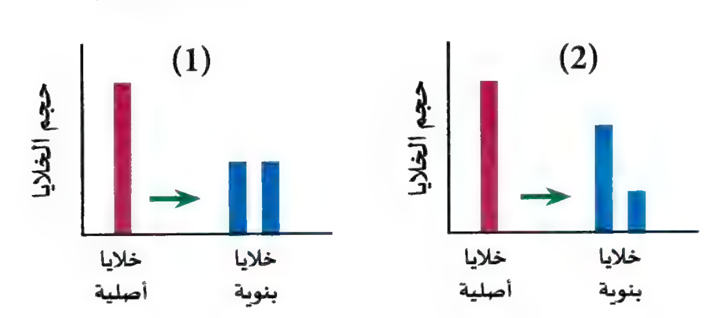
(جـ) تقطيع حيوان الهيدرا عرضياً ٤ أجزاء .

(د) تقطيع حيوان الهيدرا طولياً ١٠ أجزاء .

---

16 الشكلان المقابلان صورتين مختلفتين للتكاثر لكائنين وحيدا الخلية :

ما الذي يميز تكاثر الكائن (2) عن تكاثر الكائن (1) ؟



(أ) نوع التكاثر.

(ب) نوع الانقسام الخلوي .

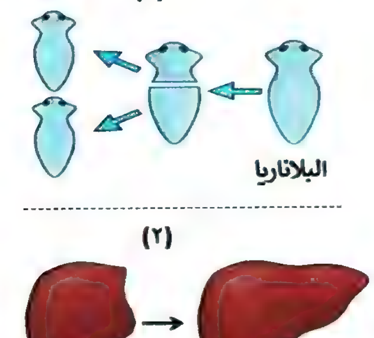
(جـ) إفراز غلاف حول جسمه في الظروف غير المناسبة .

(د) قد لا تنفصل إحدى الخلايا الناتجة عن الخلية الأصلية .

---

17 ادرس الشكلين التاليين , ثم أجب :

ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين (1) , (2) ؟



(أ) نوع الانقسام مختلف في الشكل (١) عن الشكل (٢) .

(ب) عدد الخلايا الناتجة عن كل انقسام مختلف .

(جـ) عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة بالنسبة للخلايا الأصلية .

(د) الغرض من الانقسام في الشكل (١) مختلف عنه في الشكل (٢) .

18 ما الكائن الذي لا يستطيع أن يتجدد عند تقطيعه إلي جزئين ؟

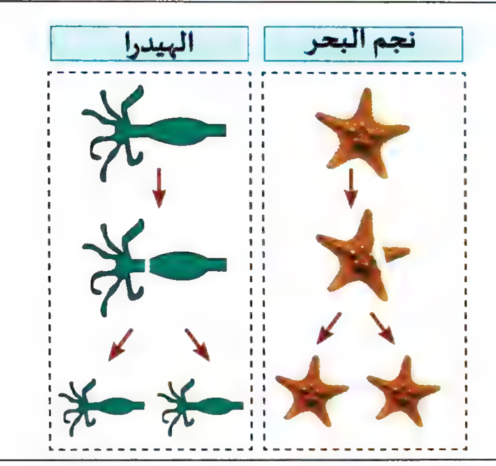


(أ) الإسفنج (ب) نجم البحر (جـ) النملة (د) البلاناريا

---

19 الشكل الذي أمامك يوضح التجدد في كل من نـجـم البـحـر والهيدرا :

ما وجه الاختلاف بين الحالتين ؟



(أ) عدد الأفراد الناتجة .

(ب) عدد المجموعة الصبغية.

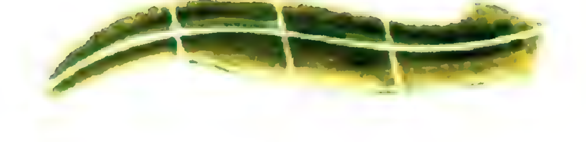
(جـ) عدد الكروموسومات .

(د) الغرض من الانقسام .

---

20 الشكل المقابل يوضح دودة البلاناريا ,تم تقطيعها إلي 8 قطع ثم وضعها في ماء مالـــح ، كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجه بالتجدد ؟





(أ) صفر (جـ) ٤

(ب) ٢ (د) ٨

---

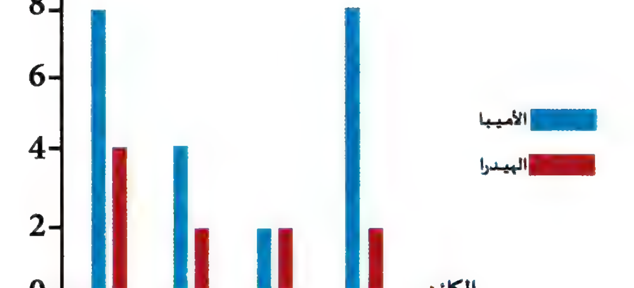
21 أي الأشكال البيانية (س) , (ص), (ع) , (ل) تعبر عن العلاقة بين عدد الأميبات المتحررة من تحلل الغلاف المحيط بالأميبات بعد انقسام أميبا واحدة 3 مرات وعدد أفراد الهيدرا الناتجة بعد تقطيع فرد واحد بـــ 3 ضربات عرضياً ؟

(أ) (س)

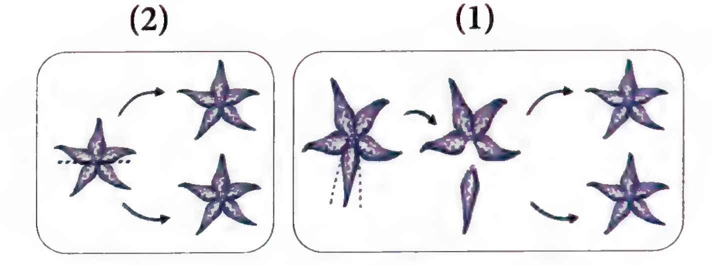
(ب) (ص)

(جـ) (ع)

(د) (ل)



22 أمامك شكلين للتجدد في نجم البحر :



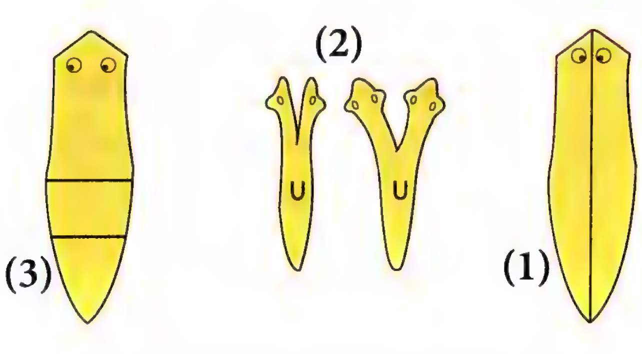
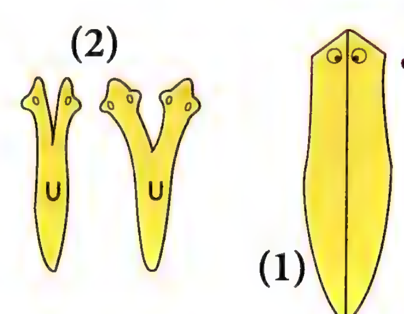
ما الذي يميز الحالة (1) عن الحالة (2) ؟

(أ) نوع الانقسام المستخدم .
(ب) عدد الأفراد الناتجة .
(جـ) نوع التكاثر.
(د) عدد الأذرع المبتورة.

---

23 الشكل المقابل يوضح 3 حالات من قطع دودة البلاناريا في ماء عذب :

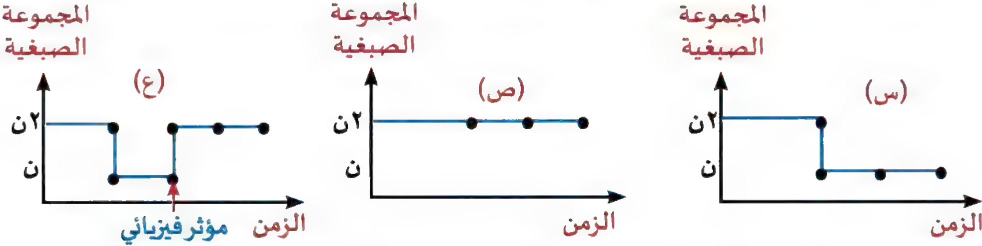
ما الحالة / الحالات التي تنتج أفراد جديدة بعد التعرض للتقطع كما يظهر في الشكل ؟

(أ) (١) ، (٣) فقط
(ب) (١) فقط
(جـ) (٣) فقط
(د) (١) ، (٢) ، (٣)

---

24 ادرس الأشكال البيانية التالية ثم حدد صورة التكاثر في الكائنات (س) و (ص) و (ع) على الترتيب



(أ) التوالد البكري في نحل العسل / زراعة الأنسجة في نبات الجزر / التوالد البكري الصناعي في الضفدع
(ب) التوالد البكري في حشرة المن / التجدد في البلاناريا / التكاثر بالجراثيم في عيش الغراب
(جـ) التوالد البكري الصناعي في الأرانب / التبرعم في الخميرة / التجدد في نجم البحر
(د) التكاثر الجنسي في نحل العسل / الانشطار الثنائي في الأميبا / وزراعة الأنسجة في أوراق الطباق

---

25 يوضح الشكلان أحد صور التكاثر اللاجنسي :

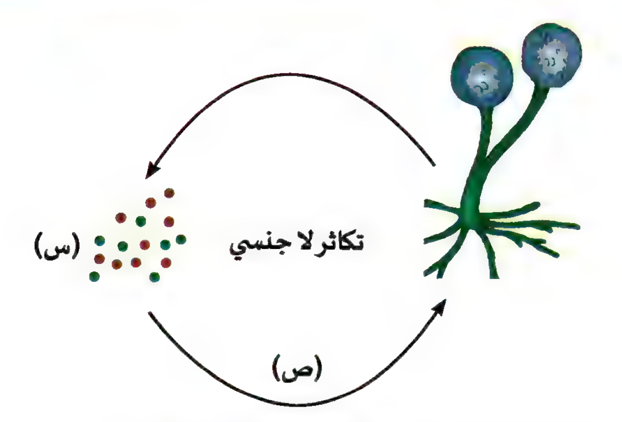
ما الكائن الذي يتوافق مع الشكلين ؟

كائن (ع)
كائن عديد الخلايا
خلية متحورة للنمو
إنبات
إنقسامات ميتوزية

عدد الصبغيات
40
35
30
25
20
15
10
5
الكائن (ع)
الفرد الأبوي
حدوث التكاثر
الأبناء

(أ) فطر عفن الخبز (ن) – يتكاثر بالجراثيم .
(ب) فطر الخميرة (ن) – يتكاثر بالتبرعم .
(جـ) حيوان الهيدرا (٢ن) – يتكاثر بالتبرعم .
(د) دودة البلاناريا (ن) - تتكاثر بالتجدد .

26 الـشـكـل المـقـابـل يـوضـح دورة التكاثر اللاجـنـسـي فـي فـطـر عـفـن الـخـبـز :

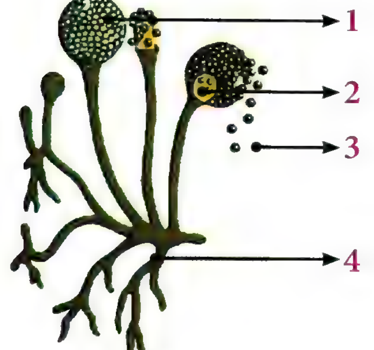


أي مما يلي يميز (س) , (ص) علي الترتيب ؟

أ) جراثيم ٢ ن - إنبات بإنقسام ميتوزي
ب) جراثيم ن - إنبات بإنقسام ميتوزي
جـ) جراثيم ٢ ن - إنبات بإنقسام ميوزي
د) جراثيم ن - إنبات بإنقسام ميوزي

---

27 افحص الشكل الذي أمامك :

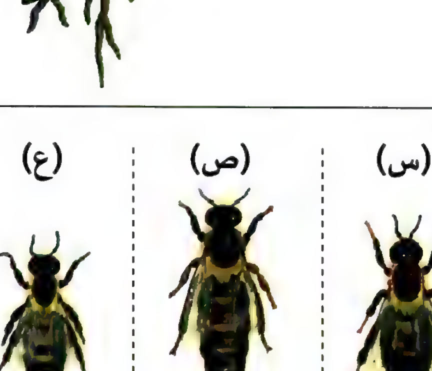


أي من التراكيب (1) ,(2),(3),(4)
يتـحـور للنمو إلي فرد كامل ؟

أ) (١)
ب) (٢)
جـ) (٣)
د) (٤)

---

28 الشكل الــذي أمـامــك يوضـح الفرق بين الشـغـالة والذكـر والملكة بدون ترتيب :

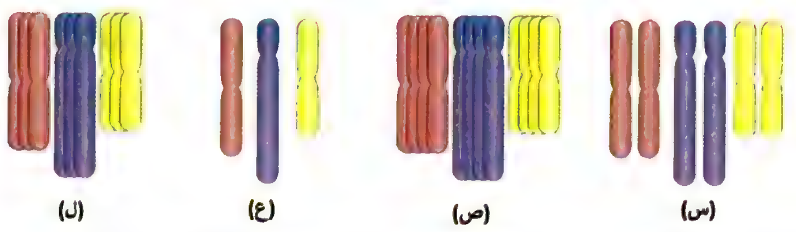


ما الحشرة / الحشرات التي ليس لها أب ؟

أ) (ص) فقط.
ب) (ع) ، (س).
جـ) (س) فقط.
د) (ع) ، (ص) .

---

29 الشكل المقابل يوضح ترتيب الكروموسومات في 4 حالات (س) , (ص) , (ع) , (ل) :



- أي الحالات السابقة تتوافق مع عدد المجموعة الصبغية الأحادي ن ؟

أ) (س) فقط . ب) (س), (ص) . جـ) (ع) فقط . د) (س), (ل) .

30 الشكل الذي أمامك يوضح المشيج المؤنث لأحد الحشرات :

النوع الثاني للبويضات	النوع الأول للبويضات
ن	٢ن

ما اسم هذا الكائن الذي ينتج هذه البويضات ؟

(أ) ملكة نحل العسل .
(ب) أنثى الضفدعة .
(جـ) ذكر حشرة المن .
(د) أنثى المن .

---

31 الشكل الذي أمامك (س) تشارك في نوعين مختلفين من التكاثر الجنسي واللاجنسي في حيوان برمائي :

تكاثر جنسي بالأمشاج
(س)
تكاثر لا جنسي بأحد الأمشاج

ما المقصود بــ (س) ؟

(أ) جامية مذكرة .
(ب) خلية أمهات المني .
(جـ) جامية مؤنثة .
(د) خلية أمهات البيض .

---

32 الشكل الذي أمامك يوضح الجاميتات المذكرة والمؤنثة في حشرة نحل العسل :

(س) جاميته مؤنثة في نحل العسل
(ص) جاميته مذكرة في نحل العسل

ما الذي يميز (س) عن (ص) ؟

(أ) الحركة .
(ب) عدد المجموعة الصبغية .
(جـ) عدد الكروموسومات .
(د) نوع الانقسام المكون لها .



---

33 ما أنسب طريقة تحدد جنس ذكر نحل العسل وأنثى نحل العسل علي الترتيب ؟

(أ) XX , X
(ب) XX , XY
(جـ) س ، ٢س
(د) XY , XX

---

34 ما وجه الشبه بين ذكر نحل العسل وذكر حشرة المن ؟

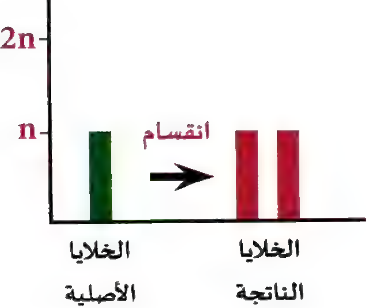
(أ) لهما نفس عدد المجموعة الصبغية .
(ب) لهما نفس الانقسام المنتج للأمشاج المذكرة .
(جـ) كلاهما له دوررئيسي في عملية الإخصاب .
(د) لهما نفس الصفات الوراثية في مظهر الأجنحة .

---

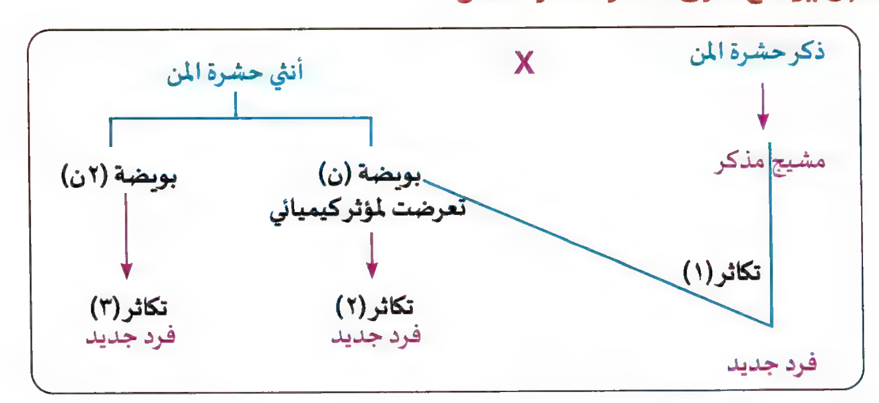
35 ادرس الشكل المقابل , ثم أجب :

أي البدائل التالية ينطبق علي الشكل المقابل ؟

(أ) انتاج بويضات نحل العسل .
(ب) انتاج الأمشاج المذكرة لحشرة المن .
(جـ) انتاج بويضات الضفدعة .
(د) انتاج الحيوانات المنوية لذكر النحل .



- الرسم المقابل يوضح طرق تكاثر حشرة المن :



36 ما الذي يمكن استنتاجه ؟

(أ) ذكر المن ينتج من تكاثر لا جنسي .
(ب) أنثى المن تنتج من تكاثر لاجنسي فقط .
(جـ) الفرد الناتج من التكاثر (٢) ذكر.
(د) الفرد الناتج من التكاثر (١) قد يكون أنثى .

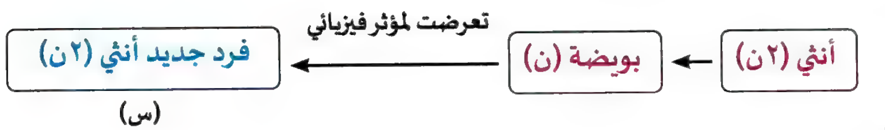
37 ما الذي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في حشرة نحل العسل ؟

(أ) نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المؤنثة .
(ب) نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة .
(جـ) عدد الأفراد الأبوية المشاركة في التكاثر.
(د) نوع انقسام الخلية الناتجة عن الإخصاب .

---

38 افحص الشكل التخطيطي المقابل , ثم أجب :

ما السبب في إنتاج الفرد (س) في الشكل المقابل ؟



(أ) التكاثر الجنسي
(ب) التوالد البكري الصناعي
(جـ) التوالد البكري الطبيعي الأحادي
(د) التوالد البكري الطبيعي الثنائي

---

39 الشكل المقابل يوضح التكاثر الجنسي واللاجنسي في 3 كائنات مختلفة :

ما الكائن / الكائنات الذي يتضح فيه التجدد بدون تكاثر ؟

كائن (٢)
يتغذى على محار الؤلؤ

كائن (١)
التجدد بإستعاضة الأجزاء المبتورة

جنسي بالأمشاج
توالد بكري

كائن (٣)
التجدد بإلتئام الجروح

(أ) (٢) فقط .
(ب) (٣) ، (١) .
(جـ) (٢) ، (١) .
(د) (٢) ، (٣) .

40 الشكل المقابل يوضح أحد طرق التكاثر اللاجنسي في النباتات :



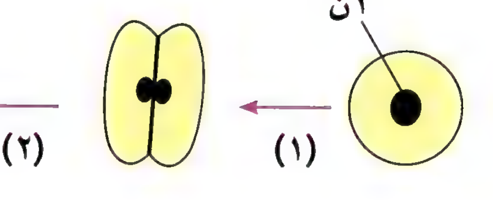
- **ما نوع الخلايا التالية التي تنجح في هذه التقنية ؟**

أ) خلايا أوعية الخشب
ب) الخلايا الحجرية
جـ) الخلايا البارنشيمية
د) الخلايا الفلينية

---

41 الشكل الذى أمامك يمثل أحد صور التكاثر اللاجنسي :

ما نوع الانقسام (1) , (2) ؟



أ) ميوزي / ميوزي .
ب) ميوزي / ميتوزي.
جـ) ميتوزي / ميتوزي.
د) ميتوزي / ميوزي.

---

42 **ما الصورة التي لا تحدث دائماً بغرض التكاثر ؟**

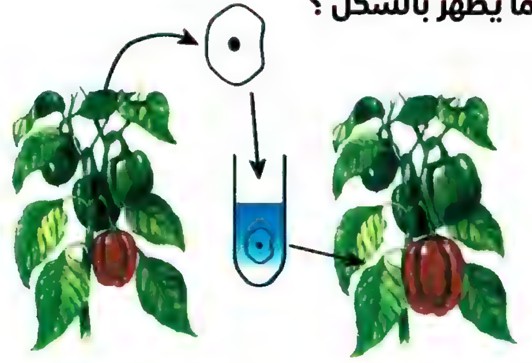
أ) الانشطار الثنائي البسيط.
ب) الانشطار الثنائي المتكرر.
جـ) التجدد.
د) الجراثيم .

---

43 ادرس الشكل الذي أمامك والذي يوضح أحد التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعي في النباتات ,

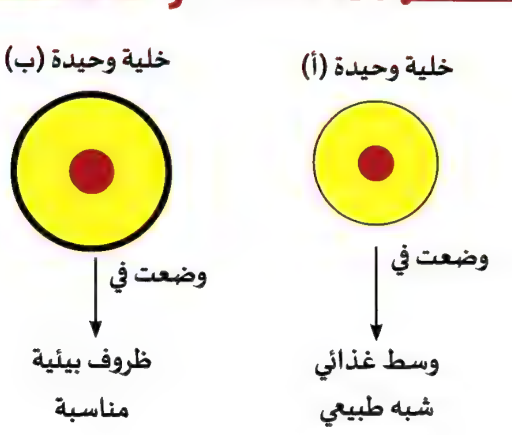


ثم حدد : **مـــا الغرض الأساسي لهذه التقنية كما يظهر بالشكل ؟**



أ) إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة .
ب) إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوي تماما .
جـ) زيادة طول النبات .
د) حل مشكلة الغذاء .

44 الرسم يبين خليتين كل منهما يتكاثر لا جنسياً بطريقة مختلفة :



ما الذي يميز الخلية (أ) عن الخلية (ب) ؟

- (أ) تتكاثر بطريقة طبيعية
- (ب) تتكون داخل محافظ جرثومية
- (جـ) خلية متحورة
- (د) تتكاثر بطريقة صناعية

---

45 الرسم التخطيطي المقابل يوضح التكاثر في نوعين مختلفين من الكائنات الحية ، ادرسه جيداً ثم أجب :

(١) كائن عديد الخلايا ← جاميتة مؤنثة ← فرد جديد عديد الخلايا

(٢) كائن عديد الخلايا ← خلية جسمية تنمو في وسط شبه طبيعي ← فرد جديد عديد الخلايا

ما صورة التكاثر اللاجنسي في (1) , (2) ؟

- (أ) التبرعم – الانشطار الثنائي .
- (ب) التبرعم – الجراثيم .
- (جـ) التوالد البكرى – زراعة أنسجة .
- (د) الجرثيم – التوالد بكري .

---

46 ادرس التقنية الآتية ثم أجب :

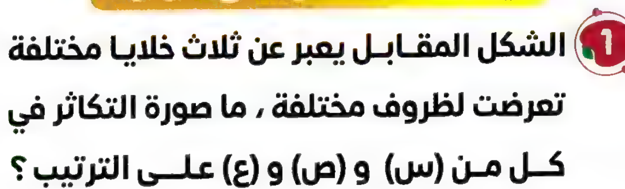


ما الأساس العلمي الذي تعتمد عليه هذه التقنية ؟

- (أ) إنتاج سلالات جديدة أكثر تطوراً .
- (ب) الخلايا التناسلية نشطة سريعة الانقسام .
- (جـ) أنوية الخلايا الجسدية تحتوي على جميع المعلومات الوراثية .
- (د) تنشيط الأمشاج لتصبح ثنائية المجموعة الصبغية .

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الشكل المقابـل يعبر عن ثلاث خلايا مختلفة تعرضت لظروف مختلفة ، ما صورة التكاثر في كـل مـن (س) و (ص) و (ع) علــى الترتيب ؟



....

....

2 الشكل الـذي أمامـــــك يوضح التبرعم في فطر الخميرة :
هـــل يمكـن للفــرد الأصلي أن ينتج برعمين في نفس الوقت مع استمرار قيامه بوظائفه الحيوية ؟ مع التفسير؟

الفرد الأصل

....

....

....

3 الشكل المقابل يمثل الذكر والملكة والشغالة لحشرة نحل العسل

(أ) اكتب عدد الكروموسومات في البويضة المخصبة ؟
(ب) أي من الكائنات الثلاثة السابقة لا تنقسم خلاياها ميوزياً لإنتاج الأمشاج ؟



....

....

....

4 افحص الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب :

(١) مـا اســـم الكائن ؟
(٢) وما طريقة التكاثر؟
(٣) ومـا صـورتــــه ؟

أنثى (٢ن) ← بويضة (ن) ← فرد جديد أنثى (٢ن)
(س)

....

5 عند استخدام أحد خلايا الأنسجة النباتية المقـابلة في أحد تجارب زراعة الانسجة :

- ما المتوقع نجـاح أم عدم نجاح التجربة مع ذكـر الـسـبـب ؟

....

....

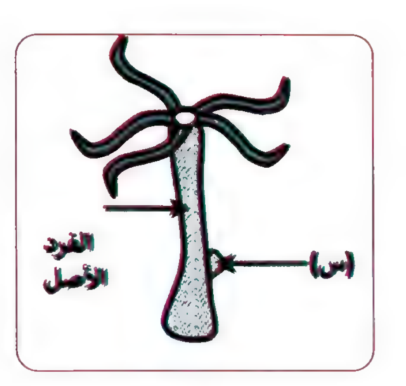
....

6 الشكل المقابل يوضح حيوان الهيدرا عندما يتوافر لديه الغذاء يقوم بأحد صور التكاثر كما بالشكل:

(١) مـا الخـلايـا المسئولة عن ظهور(س) ؟

(٢) توجد خلايا فى الخصية تتشابه مع هذه الخلايا فى الاسم

فما الذي يميزها عن تلك التي توجد في الهيدرا ؟



....

....

....

التكاثر
في الكائنات الحية

الدرس الثاني

تابع التكاثر في الكائنات الحية

نموذج (6)

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1 أي مما يلي يمكن أن يعرض مجموعة من الأرانب من نوع ما للإنقراض ، ولا يهدد إستمرار بقاء تجمع من فطريات الخميرة ؟

(أ) عزل الأرانب عن بعضها وعزل خلايا الخميرة عن بعضها
(ب) حدوث تغير مفاجئ في البيئة
(ج) انتشار أحد الأمراض في البيئة المحيطة
(د) وجود نقص محدود في الغذاء

---

2 إذا علمت أن البغل ينتج عن تزاوج ذكر الحمار مع أنثى الحصان ,وعدد الكروموسومات في خلية زيجوت الحمار 62 , وعدد الكروموسومات في خلية زيجوت البغل 63 , وعدد الكروموسومات في خلية زيجوت الحصان 64 ، أي من الجاميتات التالية تنتج زيجوت البغل بعد الإخصاب ؟

زيجوت ذكر الحمار ٦٠ + XY	زيجوت ذكر الحصان ٦٢ + XY	زيجوت أنثى الحمار ٦٠ + XX	زيجوت أنثى الحصان ٦٢ + XX

(أ) جامية مذكرة (٣٠ + Y) مع جامية مؤنثة (٣١+ X)
(ب) جامية مذكرة (٣٠+ X) مع جامية مؤنثة(٣٠+ X)
(ج) جامية مذكرة (٣١+ Y) مع جامية مؤنثة(٣١+ X)
(د) جامية مذكرة (٣١+ X) مع جامية مؤنثة(٣١ + X)

---

3 أي حالات التكاثر التالية يوفر للأجيال الناتجة تجديداً مستمراً في بنائها الوراثي ؟

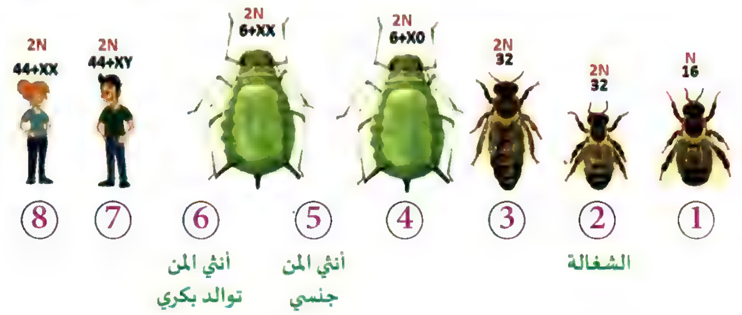
(أ) الانشطار الثنائي في البكتريا
(ب) زراعة الأنسجة في النبات
(ج) الاقتران السلمي في الأسبيروجيرا
(د) التبرعم في فطر الخميرة

---

4 أي البدائل التالية لا يتوافق مع دورة حياة نحل العسل ؟

(أ) تتكون ذكور نحل العسل من بويضات غير مخصبة
(ب) كل من الخلايا الجسدية والجنسية لذكور نحل العسل (ن)
(ج) ذكور نحل العسل اعلي تكلفة بيولوجية عن إناث نحل العسل
(د) ملكة نحل العسل أعلى تكلفة بيولوجية عن ذكور نحل العسل

5 افحص الشكل الذى أمامك جيداً ثم أختر أى الكائنات فى الشكل المقابل أعلي تكلفة بيولوجية ؟



أ) ١, ٢, ٤, ٧ ب) ٣, ٥, ٦, ٨ جـ) ١, ٤, ٧ فقط د) ٨ فقط

---

6 افحص الشكل المقابل ثم أجب .



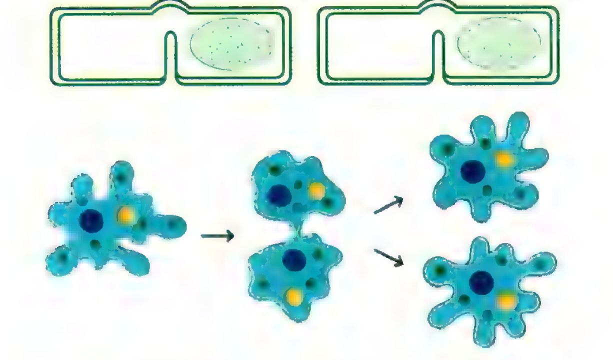
- أي الكائنات السابقة يتوفر لها أعلي درجة من التجديد الوراثي ؟

أ) (ل) ب) (ع) جـ) (ص) د) (س)

---

7 لاحظ الصورتين ثم حدد :

ما وجه الشبه بين الصورتين ؟



أ) ينتجان في الظروف المناسبة

ب) ينتجان من انقسام ميتوزي فقط

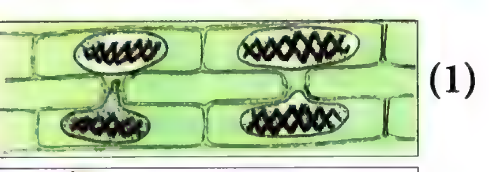
جـ) ينتجان من انقسام ميوزي فقط

د) كلاهما يحتاج لفرد أبوي واحد

---

8 لاحظ الصورتين ثم حدد :

ما وجه الشبه بين الصورتين ؟


(1)



(2)

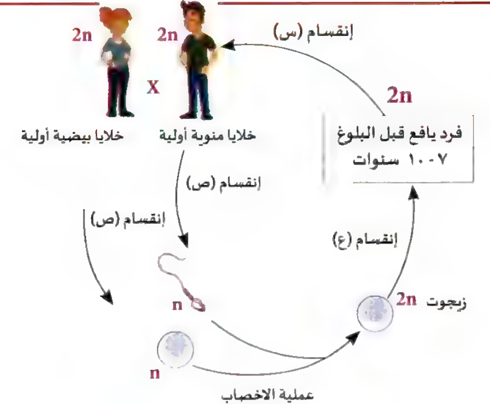
أ) ينتجان في الظروف المناسبة

ب) الانقسام الميوزي يسبق الإخصاب فى كليهما

جـ) الانقسام الميوزي يلي الإخصاب فى كليهما

د) كلاهما يحقق التجديد الوراثي للأفراد الناتجة





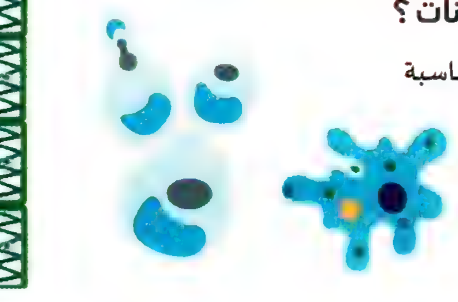
9 الشكل يوضح التكاثر الجنسي بالأمشاج افحصه ثم أجب .

ما الرموز / الرمز الذي يعبر عن الانقسام الميوزي ؟

أ (س) فقط
ب (س) ، (ص)
جـ (ص) فقط
د (س) ، (ص) ، (ع)

---

10 الشكل الذي أمامك يوضح عدة كائنات حية ، افحصها ثم أجب .



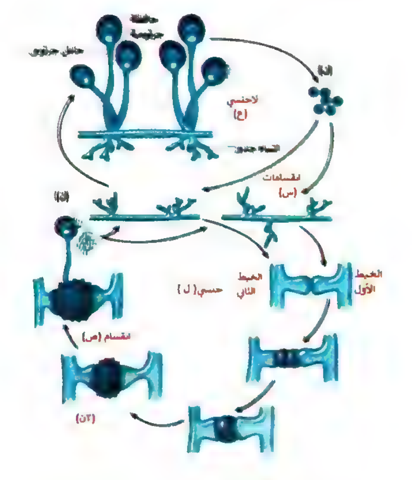
بكتريا طحلب الخميرة أميبا

مـــا العامل المشترك بين هذه الكائنات ؟

أ جميعهم تنقسم نواته ميتوزياً في الظروف المناسبة
ب جميعهم غير ذاتي التغذية
جـ جميعهم لايستطيع أن يتكاثر جنسياً
د جميعهم لهم نفس صورة التكاثر اللاجنسي

---

11 الشكل الذي أمامك يوضح الدورة اللاجنسية والجنسية في دورة حياة فطر عفن الخبز .

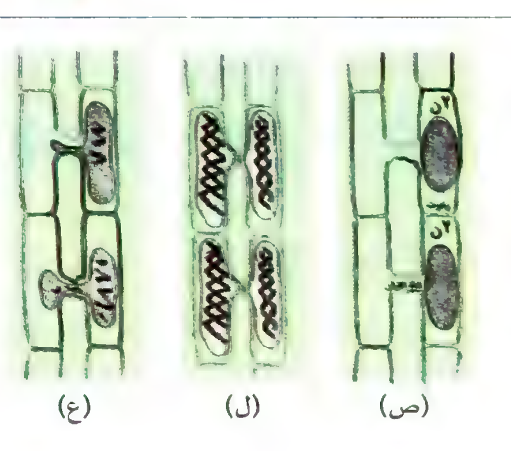


أي البدائل التالية لا تتوافق مع الشكل السابق ؟

أ الدورة (ل) تكاثر جنسي بالاقتران
ب الانقسامات (س) تحدث ميتوزيا عدة مرات
جـ الانقسام (ص) ميتوزي
د الدورة (ع) تكاثر لاجنسي بالجراثيم

---

12 الشكل يوضح جزء من خطوات إحدى صور التكاثر الجنسي افحصه ثم أجب .

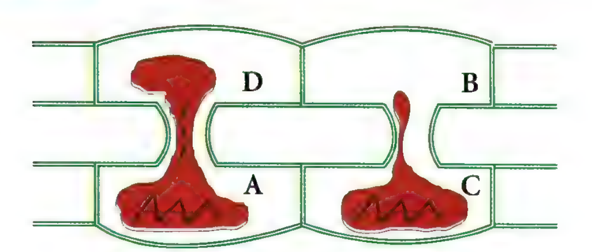


مـــا الترتيب الصحيح لهذه الخطوات ؟

أ (ص)، (س) ، (ع) ، (ل)
ب (ل) ، (ع) ، (ص) ، (س)
جـ (ع)، (ل) ، (ص)، (س)
د (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)

13 افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب .

أي الخلايا المقابلة هي الأبطئ في تكوين الزيجوت بداخلها ؟



(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

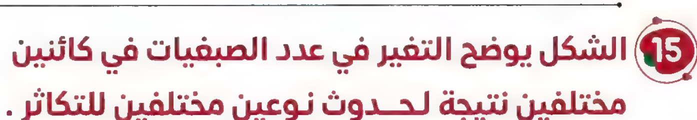


14 افحص الشكل المقابل ثم أجب .

ما عدد خيوط الأسبيروجيرا التي تنتج من التركيب المقابل عند تحسن الظروف ؟

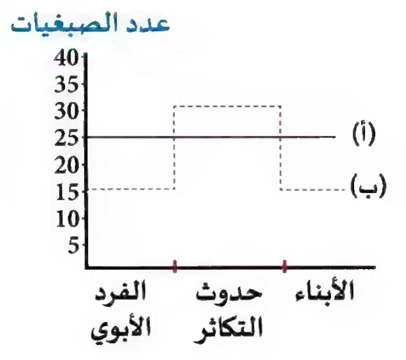
زيجوسبور

(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤



15 الشكل يوضح التغير في عدد الصبغيات في كائنين مختلفين نتيجة لحدوث نوعين مختلفين للتكاثر .

ما التشابه بين الطريقتين (أ) , (ب)

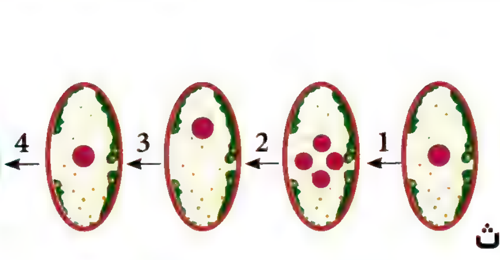


(أ) الأفراد الأبويه (ن)
(ب) الأفراد الأبويه (٢ن)
(جـ) كل منهما يتكاثر جنسياً
(د) كل منهما يتكاثر لا جنسياً

16 الرسم المقابل يوضح بعض مراحل التكاثر الجنسي واللاجنسي في نوعين من الكائنات الحية .

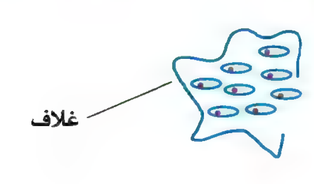
ما الرقم / الأرقام التي تشير إلي اختزال في عدد الصبغيات فى الشكلين ؟

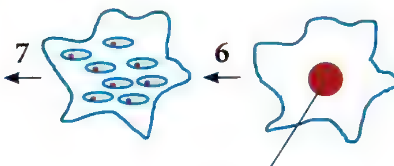
(أ) (١) , (٦)
(ب) (٥) , (٦)
(جـ) (١) فقط
(د) (٢) فقط



17 ما الرقم الذي يشير إلي حدوث الانشطار الثنائي المتكرر ؟

(أ) (٦) فقط
(ب) (٥) فقط
(جـ) (٧) فقط
(د) (٥) , (٦)









18 الشكل المقابل يمثل تركيب (س) , (ص) في دورة حياة الأسبيروجيرا

ما الذي يميز التركيب (ص) عن التركيب (س) ؟



أ) ثنـائي المجموعة الصبغية (٢ن)

ب) يتكون عند جفاف البيئة المحيطة

جـ) يتكون في حالة الاقتران السلمي فقط

د) محاط بجدارللحماية

---

19 الشكل (أ) والشكل (ب) يعبر عن أحد أنواع التكاثر في طحلب الريم الأخضر افحصه ثم أجب .

ما الذي يميز الشكل (أ) عن الشكل (ب) بين الشكلين ؟





أ) تحمل الظروف القاسية

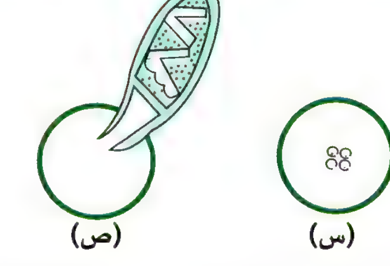
ب) عدد الزيجوسبورات الناتجة

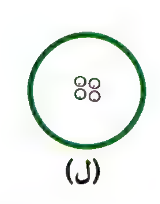
جـ) عـدد الخيوط ونوع الاقتران

د) كيفية النـقل البروتوبلازمي

---

20 الشكل الذي أمامك يوضح مراحل إنبــات الزيجوسبور بدون ترتيب .





ما الترتيب الصحيح لهذه المراحل مبتدءاً باللاقحة الجرثومية مع تحسن ظروف البيئة المحيطة ؟

أ) (س) . (ع) . (ل) . (ص)

ب) (ع) . (ل) . (س) . (ص)

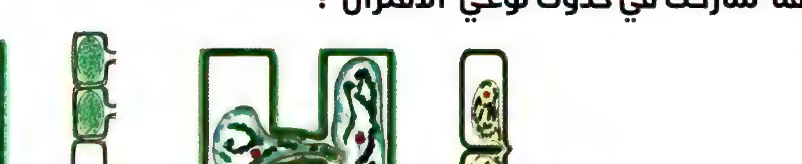
جـ) (ل) . (ع) . (س) . (ص)

د) (ع) . (س) . (ل) . (ص)



21 الأشكال (1) , (2) , (3) , (4) خيوط الأسبيروجيرا تعرضت لظروف غير مناسبة :

أي الخيوط السابقة شاركت في حدوث نوعي الاقتران ؟



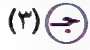












أ) (١)

ب) (٢)

جـ) (٣)

د) (٤)

22 إذا كان عدد الكروموسومات الأصلي لخلايا جسدية لكائن حي (2 س) :

ما العدد الكروموسومي لخلايا الأفراد الناتجة من تكاثره بالاقتران ؟

أ (٢ س) ب (٤ س) جـ (س) أو (٢ س) د (٢ س) أو (٤ س)

---

23 افحص الشكل المقابل . ثم أجب

كائن (١): وحيد الخية يتأقلم في الظروف غير المناسبة بالإنقسام الميتوزي المتكرر

كائن (٢): خيط متعدد الخلايا ينتشر في المياه الراكدة خلايا الأصلية لا تنقسم ميوزياً

كائن (٣): عديد الخلايا يتكاثر لا جنسياً بخلايا متحورة للنمو (ن)

ما وجه الشبه بين الكائن (1) والكائن (2) والكائن (3)

أ جميعهم لهم نفس عدد الكروموسومات

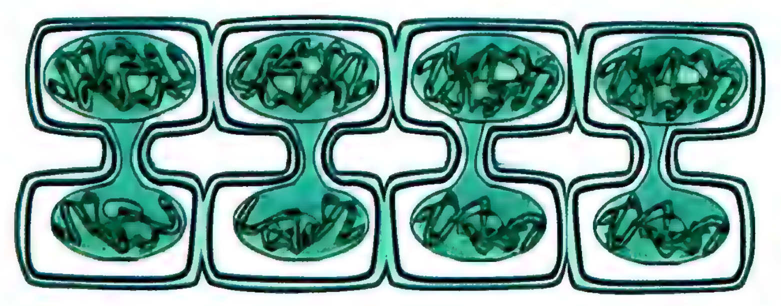
ب جميعهم له نفس نوع التكاثر في الظروف غير المناسبة

جـ جميعهم يستطيع تكوين غذائه بنفسه

د جميعهم يكون جدارللحماية من الظروف غير المناسبة

---

24 الشكل الذي أمامك يوضح الاقتران السلمي بين خيطين من الإسبيروجيرا .



ما الذي يمكن استنتاجه بعد تحسن الظروف ؟

أ عدد الخيوط الناتجة نصف العدد الأصلي

ب عدد الخيوط الناتجة مساوي للعدد الأصلي

جـ عدد الخيوط الناتجة ضعف العدد الأصلي

د عدد الخيوط الناتجة ٨ أمثال العدد الأصلي

---

25 الشكل المقابل يوضح خيط الأسبيروجيرا تم عزله من مجرى مائي جاف .



ما طريقة وصورة التكاثر التي ظهرت في هذا الخيـــط ؟

أ تكاثر جنسي بالإقتران الجانبي

ب تكاثر لاجنسي بالانقسام الميتوزي

جـ تكاثر جنسي بالإقتران السلمي

د لا يمكن الاستدلال علي نوع التكاثر

26 حدث جفاف في بركة يعيش فيها خيطان من طحلب الإسبيروجيرا , كل خيط يحتوي علي 20خلية , و حدث تكاثر جنسي بين الخيطين.

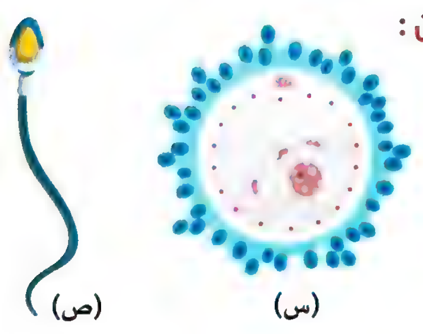
- أي أعداد الخيوط التالية يمكن أن توجد فى البركة بعد عودة الماء العذب ؟

أ) ١٨ ب) ٢٢ جـ) ٢٤ د) ٤٠





27 الشكل المقابل يوضح أحد الأمشاج الأنثوية والذكرية للإنسان :



ما وجه الشبه بين الخلية (س) والخلية (ص) ؟

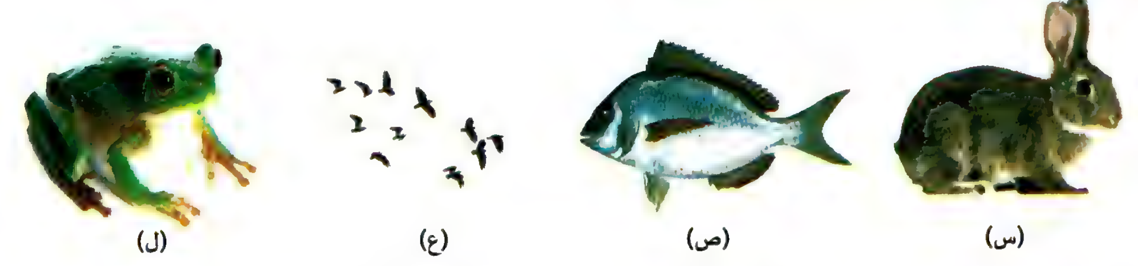
أ) كلاهما ينتج بأعداد متساوية بعد البلوغ

ب) كمية السيوبلازم داخل كل منهم

جـ) نوع الانقسام المنتج لكل منهم

د) القدرة علي الحركة لكل منهم

28 الشكل الذي أمامك أفحصه ثم أجب .



- أي الرموز التالية يشير إلي الكائن الذي يكون فيه التلقيح داخلياً بينما التكوين الجنيني خارجياً ؟

أ) (س) فقط ب) (ص) , (ل) جـ) (ع) فقط د) (س) , (ع)

29 ادرس الشكل التخطيطي الذي يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة , ثم حدد .



- ما أهمية حدوث الظاهرة المعبر عنها بالشكل ؟

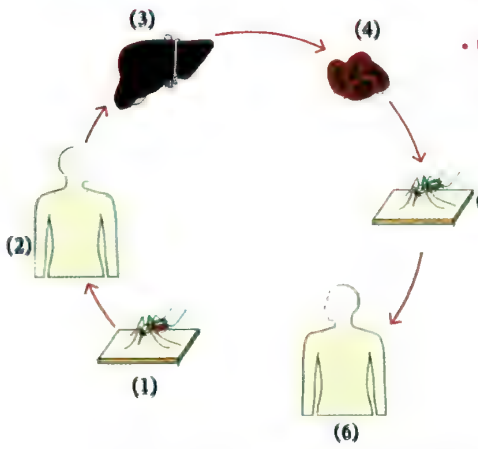
أ) زيادة أعداد الأفراد الناتجة والتنوع الوراثي

ب) زيادة أعداد الأفراد وزيادة التكلفة البيولوجية

جـ) ثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف غير المناسبة

د) نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية

30 الشكل الذي أمامك يوضح مراحل انتقال طفيل بلازموديوم الملاريا بين العائل اللافقاري والعائل الفقاري .



أي الأرقام السابقة يستطيع الطفيل أن يتكاثر جنسياً عندما يعيش بداخلها ؟

أ (٢) ، (٦)

ب (٣) ، (٤)

جـ (١) ، (٥)

د (٢) ، (٣) ، (٤)

---

31 أي الأطوار التالية توجد في كل من العائل الفقاري واللافقاري ؟

أ الميروزويتات والطور الحركي

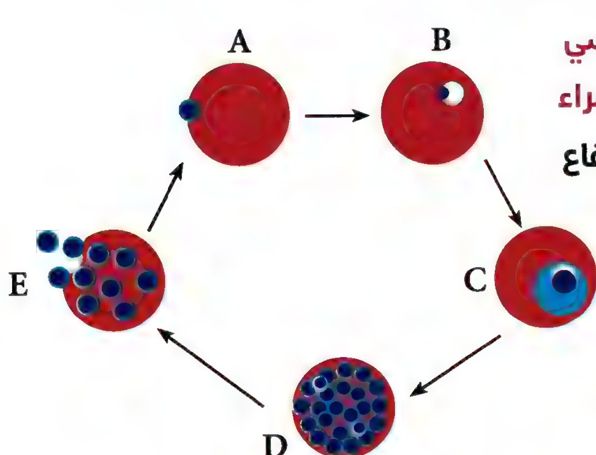
ب الميروزويتات وكيس البيض

جـ الأطوار المشيجية والأسبوروزويتات

د الأمشاج الجنسية و الأسبوروزويتات

---

32 الشكل الذي أمامك يوضح التكاثر اللاجنسي لطفيل البلازموديوم داخل أحد خلايا الدم الحمراء المصابة , استنتج الشكل الذي يصاحبه ارتفاع درجة حرارة المصاب .



أ A

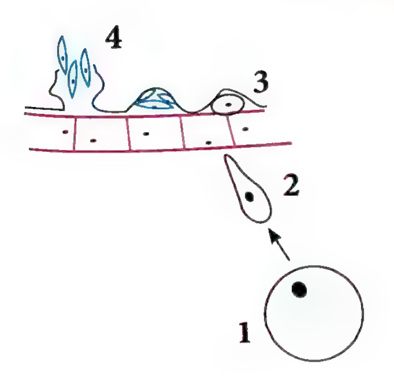
ب B

جـ C

د E

---

33 الشكل الذي أمامك جزء من دورة حياة طفيل البلازموديوم ، افحصه ثم أجب .



ما وجه الشبه بين (2) ، (1) ؟

أ القدرة على الانقسام

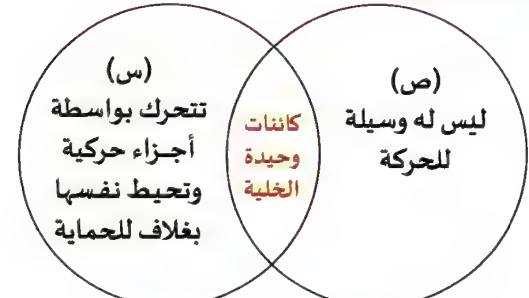
ب الشكل والحجم

جـ القدرة على الحركة

د عدد الكروموسومات

34 الشكل المقابل يوضح خصائص نوعين مختلفين من الكائنات الحية

استنتج الكائن (ص) , (س) علي الترتيب ؟

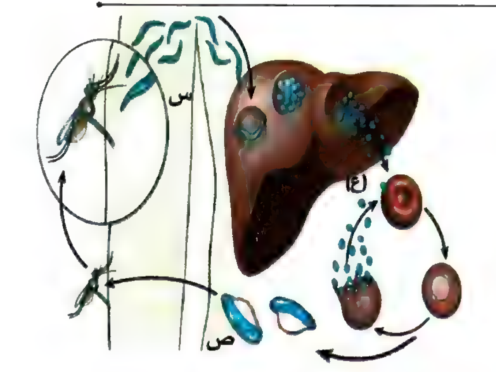


(أ) البكتريا - فطر الخميرة
(ب) البكتريا - الهيدرا
(جـ) بلازموديوم الملاريا - الأميبا
(د) فطر الخميرة - البكتريا

---

35 افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب :

مـا الـذي يـميـز (ص) عن (س) ؟

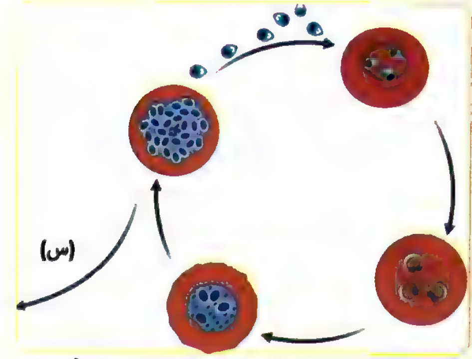


(أ) عدد الكروموسومات داخل النواة
(ب) يتواجد في العائلين
(جـ) يتحول إلي جاميتات مذكرة ومؤنثة
(د) يطلق عليه طور معدي

---

36 الشكل الذي أمامك يوضح الدورة اللاجنسية لطفيل البلازموديوم داخل إحدى خلايا الدم المصابة.

ماذا تستنتج عن المسار (س) ؟



(أ) انقسام اختزالي
(ب) التحول إلي طور حركي
(جـ) تكاثر بالتقطع
(د) التحول إلى أطوار مشيجية

---

37 الشكل الذي أمامك يوضح دورة حياة كائن من الأوليات الحيوانية الجرثومية , افحصه ثم أجب .

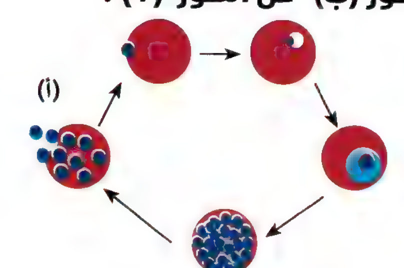
ما المرحلة التي من المتوقع أن يصاحبها زيادة إفراز هرمون الفازوبريسين فى الشخص المصاب ؟



(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

38 الشكل (أ) والشكل (ب) أطوار تظهر في دورة حياة البلازموديوم

افحصهما ثم أجب . ما الذي يميز الطور (ب) عن الطور (أ) ؟





أ) عدد الصبغيات داخل النواة

ب) طريقة التكاثر المنتج له

جـ) يتحول إلى أطوار مشيجية

د) صورة التكاثر المنتجة له

---

39 الشكل الذي أمامك يوضع عدد خلايا الدم الحمراء لدي أربعة من الرجال، مع العلم أن عدد خلايا الدم الحمراء في الحالة الطبيعية عند الرجل البالغ 4 : 5 مليون لكل مم³ من الدم .

الأشخاص	عدد خلايا الدم الحمراء
الشخص الأول	4×10^6 /mL
الشخص الثاني	3.5×10^6 /mL
الشخص الثالث	4.8×10^6 /mL
الشخص الرابع	5×10^6 /mL

ما الشخص المتوقع إصابته بمرض حمي الملاريا ؟

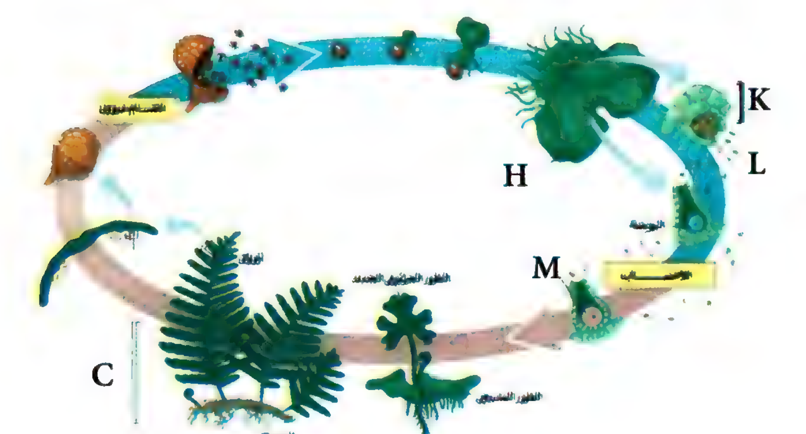
أ) الأول　　جـ) الثالث

ب) الثاني　　د) الرابع

---

40 ادرس الرسم الذي يوضح دورة حياة الفوجير ثم استنتج .

كم عدد الأفراد في المرحلة (C) الناتجة عن المرحلة (H) ؟



أ) عدد يساوي عدد التركيب M

ب) عدد يساوي عدد التركيب K

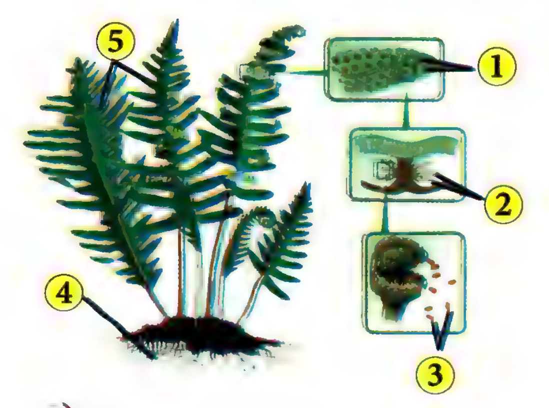
جـ) فرد واحد فقط

د) عدد يساوي L

---

41 افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب ,

ما الرقم / الأرقام التي تشير إلي التركيب الناتج من الانقسام الاختزالي ؟



أ) (١) ، (٢)

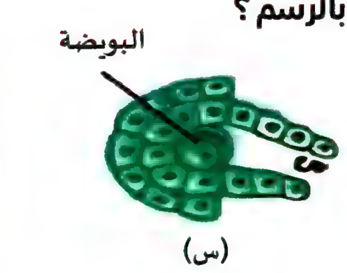
ب) (٣) فقط

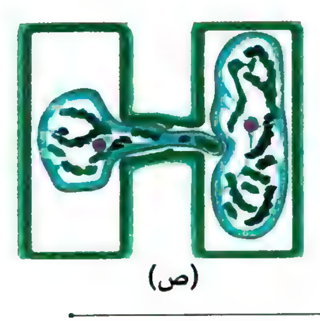
جـ) (٣) ، (٤)

د) (٥) فقط

42 افحص الشكل (س) , (ص) ثم أجب .

ما وجه التشابه بين العمليتين الموضحتين بالرسم ؟

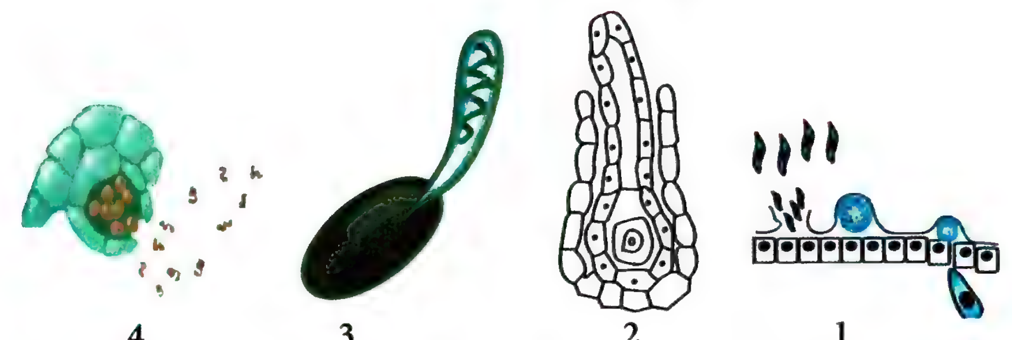




(أ) طريقة التكاثر
(ب) صورة التكاثر
(جـ) توقيت حدوث الانقسام الميوزي
(د) ثبات الصفات الوراثية

---

43 افحص الأشكال (1) , (2) , (3) , (4) . ثم أجب .



(1) أي الأشكال السابقة جزء من دورة حياة كائن أولي تتضح فيه ظاهرة تعاقب الأجيال ؟

(أ) (١) ، (٢) ، (٤) (ب) (٢) ، (٤) (جـ) (٣) فقط (د) (١) فقط

(2) أي الأشكال السابقة يتضح فيها تكاثر لاجنسي بالتجرثم ؟

(أ) (١) ، (٢) ، (٤) (ب) (٢) ، (٤) (جـ) (٣) فقط (د) (١) فقط

---

44 الجدول يعبر عن صور تكاثر كائنين مختلفين (س) , (ص) , افحصه ثم أجب .

الكائن / الصورة	التجرثم	التقطع	التوالد البكري	جنسي بالأمشاج
س	يوجد	يوجد	لا يوجد	يوجد
ص	لا يوجد	لا يوجد	يوجد	يوجد

أي مما يلي يمثل الكائنين (س) , (ص) علي الترتيب ؟

(أ) الهيدرا , نجم البحر (جـ) البلازموديوم , نحل العسل
(ب) فطر عفن الخبز , الضفدعة (د) فطر عيش الغراب , الفوجير

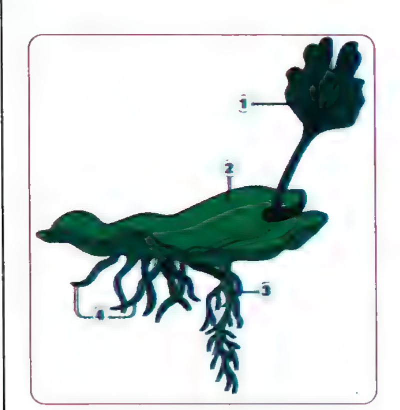
---

45 ما التراكيب التي لها دور هام في التكاثر لاجنسياً بالجراثيم في دورة حياة السراخس ؟

(أ) الريزومة (ب) الأوراق (جـ) الجذور العرضية (د) السابحات المهدبة

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الشكل الذي أمامك جزء من دورة حياة الفوجير ، افحصه ثم أجب :



(١) فسرعلمياً : تتضح ظاهرة التطفل في هذا الشكل ؟

(٢) كم عـدد المجموعة الصبغية لكل من (١) ، (٢) ؟

(٣) أي الأرقـام يعبرعن أشبـاه الجـذورللـنبـات (٢) ؟

(٤) أي الأرقام السابقة يعبرعن الجذورالعرضية للنبات (١) ؟

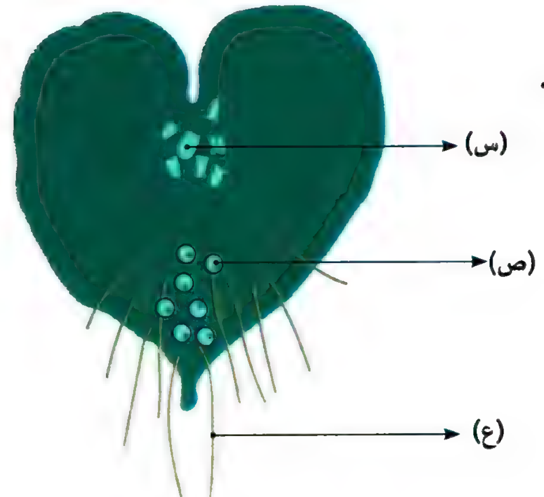
....

....

....

....

2 الشكل يوضح أحد أطوار الفوجير ، افحصه ثـم أجـب .



(١) أي من الأعضاء (س) ، (ص) تحرر الجاميتات المتحركة ؟

(٢) ما نوع الانقسام المكون لها ؟

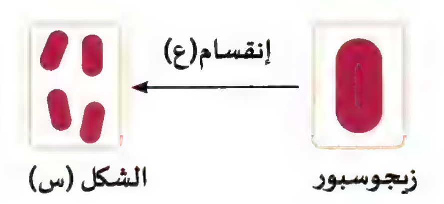
....

....

....

....

3 الشكل المقابل يمثل مرحلة من دورة حياة الأسبيروجيرا افحص الشكل ثم أجب .



(١) كم عدد الأنوية الوظيفية في الشكل (س) ؟

(٢) كم عدد الخيوط التى تنتج من الشكل (س) ؟

(٣) ما نوع الانقسام (ع) ؟

....

....

....

4 أمامك مراحل غير مرتبة في دورة حياة البلازموديوم :

الإخصاب / الطور الحركي / الجاميتات / الأطوار المشيجية / الزيجوت / الميروزويتات / كيس البيض

- ما الترتيب الصحيح بدءاً من انفجار خلية كبد عائل فقاري مصابة ؟

....

....

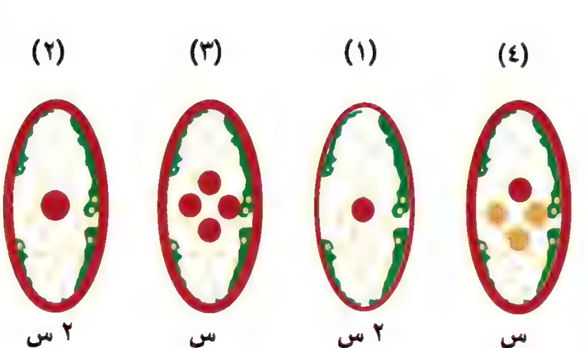


الشكل الذي أمامك افحصه ثم أجب .

(١) كيف يتحول (١) إلي (٢) ؟

(٢) كيف يتحول (٢) إلي (٣) ؟

(٣) كيف يتحول (٣) إلي (٤) ؟



....

....

....

....



افحص الشكلين (س) , (ص) لأحد النباتات التي تتضح فيه ظاهرة تعاقب الأجيال ثم أجب .

(١) أي من الشكل (س) , (ص) تبدأ به دورة حياة هذا النبات ؟

(٢) ولماذا لا تبدأ بالآخر؟

(س) (ص)

....

....

....

....



التكاثر في الكائنات الحية

نموذج (7)

الدرس الثالث

التكاثر في النبات

النموذج يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1. ما الذي يميز نبات الفول السوداني عن البصل ؟

أ) لابذرية
ب) من ذوات الفلقتين
جـ) بذرية
د) زهرية

---

2. ما وجه الشبه بين نباتات الفوجير وكزبرة البئر ؟

أ) بذرية
ب) من ذوات الفلقة
جـ) من ذوات الفلقتين
د) لا زهرية , لابذرية

---

3. ما الذي يميز نباتات البصل عن التيوليب ؟

أ) نوع البذور
ب) وجود الغلاف الزهري
جـ) عدد الكروموسومات في الخلايا
د) نباتات لا بذرية

---

4. لديك أربعة نباتات :

(1) نبات (س) لا زهري لا بذري يحقق سرعة التكاثر والتبايـن الـوراثي خلال دورة حياته .
(2) نبات (ص) بذري تحتوي زهرته على غلاف زهري .
(3) نبات (ع) زهري بذري من ذوات الفلقتين .
(4) نبات (ل) بذري غيرزهري .

	(س)	(ص)	(ع)	(ل)
أ	الفول	البصل	كزبرة البئر	الصنوبر
ب	البصل	كزبرة البئر	الفوجير	الصنوبر
ج	التيوليب	الفول	الفوجير	الصنوبر
د	الفوجير	التيوليب	البسلة	الصنوبر

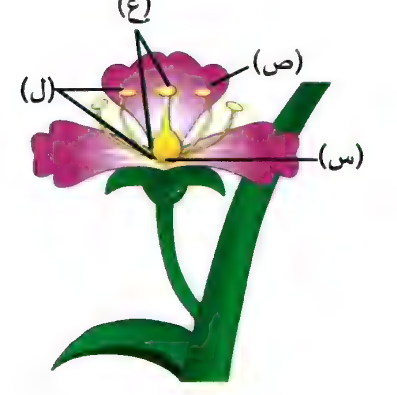
- ما الاختيار الصحيح بالنسبة لهذه النباتات ؟

---

5. افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب

ما الحرف الذي يدل على حدوث التلقيح الحشري ؟

أ) (س)
ب) (ص)
جـ) (ع)
د) (ل)



6. أي البدائل التالية تتوافق مع الزهرة في الشكل ؟

أ) طرفية , معنقة
ب) ابطية , جالسة
جـ) ابطية
د) جالسة

افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب :

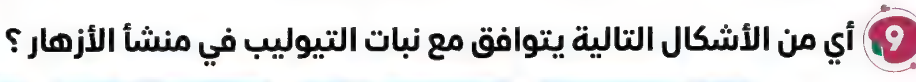


7 أين تقع الزهرة التي توجد في الشكل المقابل؟

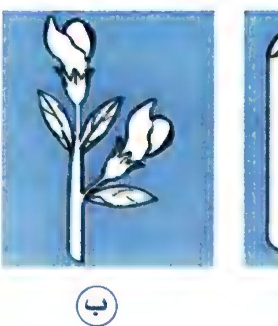
(أ) بين القناية وعنق الزهرة
(ب) بين القناية والتخت
(جـ) بين التخت والساق
(د) بين ساق النبات والقناية

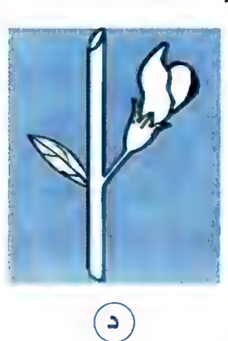
8 ما النبات الذي منشأ زهرته يشبه تلك الزهرة في الشكل ؟

(أ) التيوليب
(ب) الفول
(جـ) البيتونيا
(د) المنثور



9 أي من الأشكال التالية يتوافق مع نبات التيوليب في منشأ الأزهار ؟





(أ) (ب) (جـ) (د)



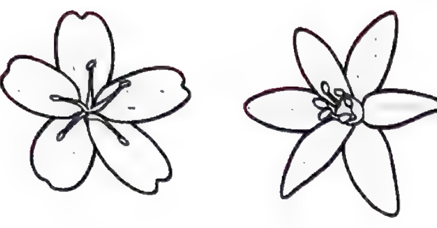
10 أي الأشكال المقابلة يوضح الدور الرئيسي للتركيب المشار إليه بالسهم ؟

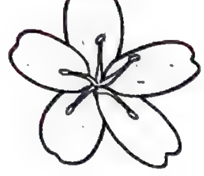
(أ) (٢)
(ب) (٣)
(جـ) (٤)
(د) (١)

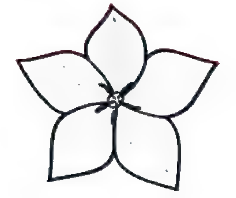
(١) (٢) (٣) (٤)

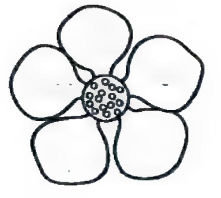
11 إذا علمت أن زهرة النباتات ذات الفلقة تكون فيها أوراق (الكأس والتويج) ثلاثية العدد أو مضاعفاتها ، بينما في ذوات الفلقتين تكون فيها رباعية أو خماسية أو مضاعفاتها .

أي الأشكال التالية يوضح الزهرة التي تتبع ذوات الفلقة الواحدة ؟





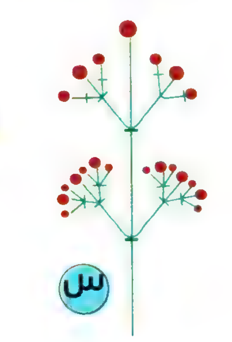





(أ) (ب) (جـ) (د)

12 افحص الشكل جيــداً ثم أجب :

ما وجه الشبه بين النورة (س) , النورة (ص) ؟



(أ) عدد الأزهار

(ب) طول أعناق الأزهار

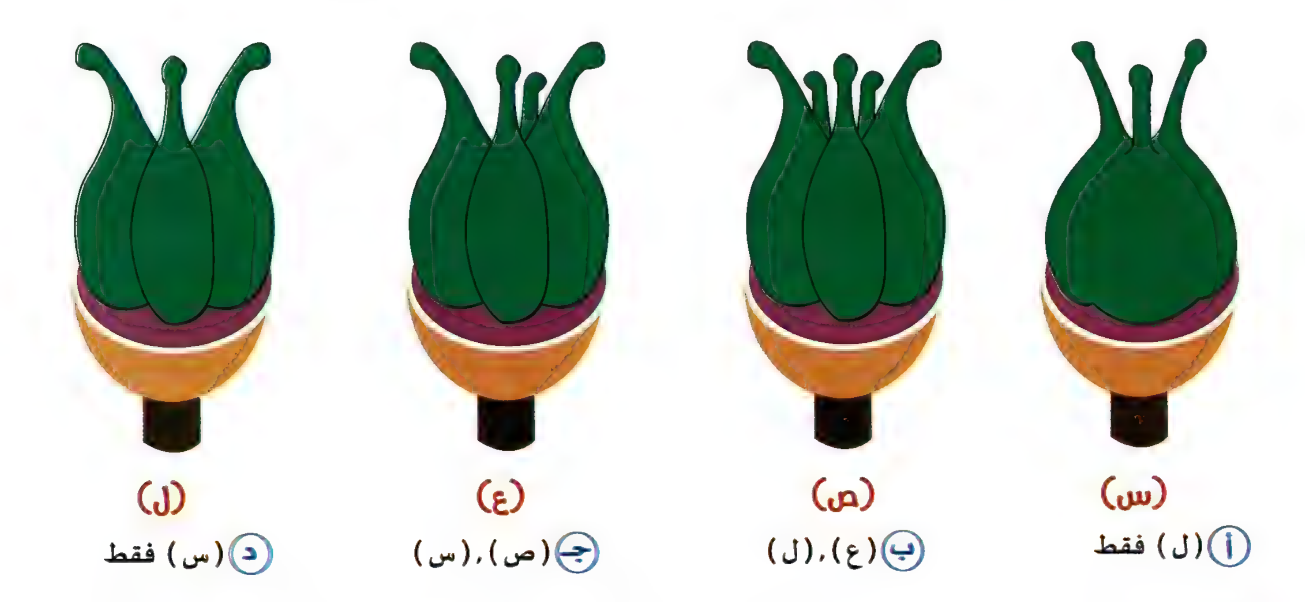
(جـ) غياب القنابات

(د) اتجاه تفتح الأزهار

---

13 افحص الشكل المقابل جيــداً، ثم أجب.

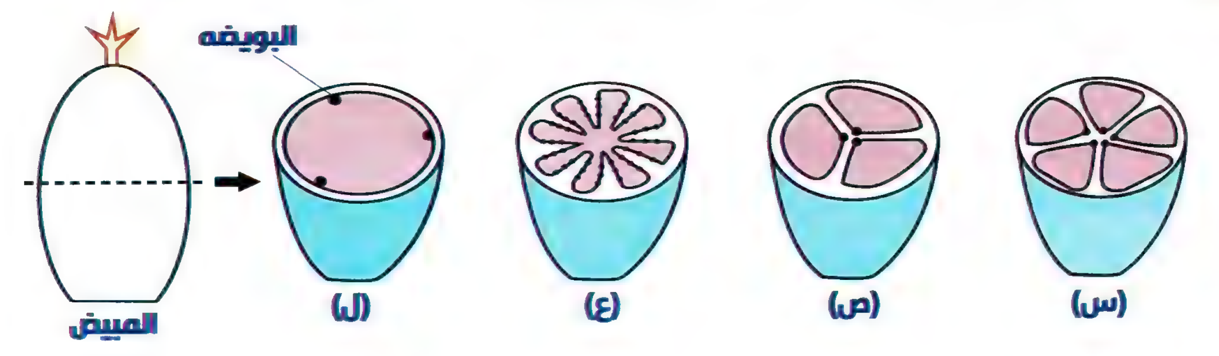
أي الشكل / الأشكال التالية تتكون من 3 كرابل ملتحمة المبايض فقط ؟



(أ) (ل) فقط (ب) (ع) ، (ل) (جـ) (ص) ، (س) (د) (س) فقط

---

14 الشكل الذي أمامك يوضح عدد الغرف داخل جزء من أزهار مختلفة (س) , (ص) , (ع) , (ل).

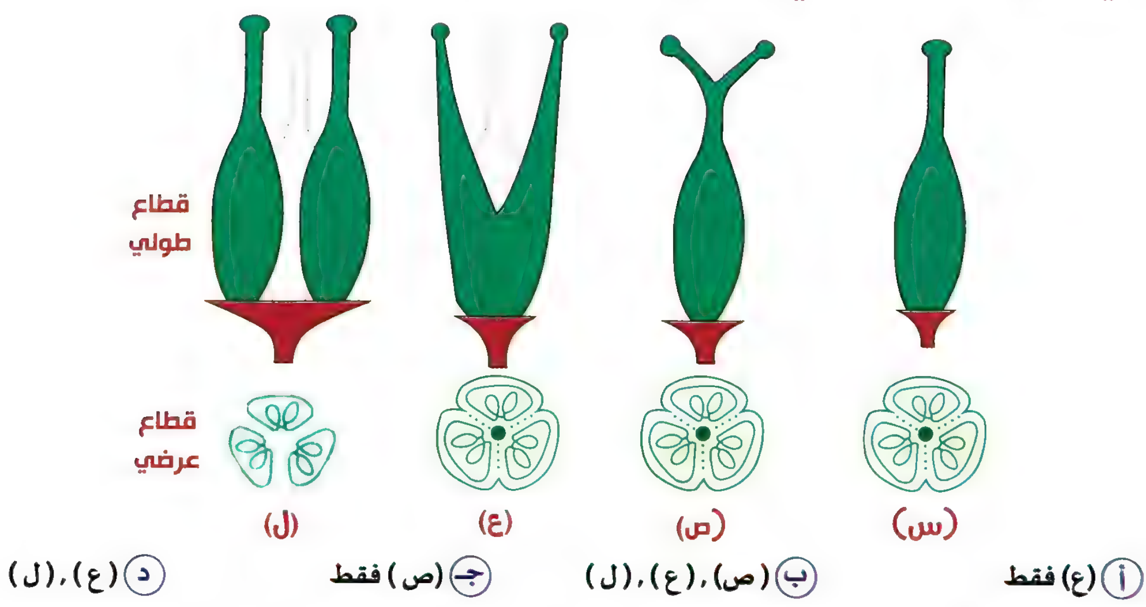


- ما الشكل الذي يحتوى على العدد الأكبر من الغرف ؟

(أ) (س) (ب) (ص) (جـ) (ع) (د) (ل)

15 الأشكال (س) , (ص) , (ع) , (ل) التي أمامك توضح قطاع طولي وقطاع عرضي في جزء من 4 أزهار مختلفة ، و القطاع العرضي للأزهار الأربعة يظهر به عدد الغرف التي تحتوى على البويضات .

أي الشكل / الأشكال التي تعبر عن انفصال المياسم فقط؟



أ (ع) فقط
ب (ص) ، (ع) ، (ل)
جـ (ص) فقط
د (ع) ، (ل)

---

16 افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب .

ما الرمز / الرموز في الشكل التي تعتمد عليها النباتات مغطاة البذور في تكاثرها الجنسي ؟

أ (٥) ، (٦)
ب (٢) ، (٣)
جـ (١) ، (٤)
د (١) ، (٢)

(١) البويضه
(٢)
(٣) البويضه
(٤)
(٥)
(٦)
المخاريط

---

17 أي مما يلي يجب أن يتوافر في الأزهار التي تلقح بالرياح خلطياً؟

أ حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
ب المياسم مغطاة بالبتلات تماماً
جـ البتلات زاهية الألوان
د مستوى المياسم أقل من مستوى المتك

---

18 ادرس المخطط التالي الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في النبات .

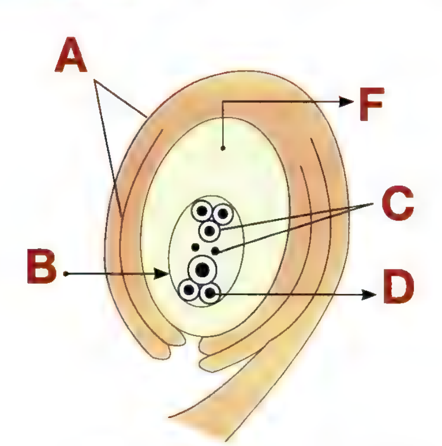
ما الغرض من العملية (2) ؟





أ اختزال المادة الصبغية
ب تضاعف المادة الصبغية
جـ انقسام نواة الجرثومة الصغيرة وتمايزها
د تغلظ غلاف حبة اللقاح لحمايتها





19 الشكل يـوضـح جزء من مبيض ناضج في نبات زهري ، افحصه ثم حدد الحرف الذي يـعبر عن نـسيـج الـنيوسيلة الغذائي ؟

(أ) (A)

(ب) (F)

(جـ) (B)

(د) (D)



20 أي مما يلي يمثل الاختلاف بين خطوات تكوين حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية ؟

(أ) عدد مرات الانقسام الميتوزي

(ب) ترتيب حدوث كل من الانقسام الميوزي والميتوزي

(جـ) عدد مرات الانقسام الميوزي

(د) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي



في الشكل المقابل : بفرض إحتواء كل كيس من أكياس المتـك الأربـعـة علـى 5 خـلايــا جـرثـوميـة أميــة .

21 ما عدد حبوب اللقاح التي توجد في المتوك الأربـعـة الغير ناضجة لهذه الزهرة ؟

(أ) (٣٨٠)

(ب) (٨٠)

(جـ) (٤٠)

(د) صفر

22 ما عدد الخلايا السمتية والمساعدة الناتجة علي الترتيب داخل المبيض الناضج في الشكل المقابل ؟

(أ) (١٨) ، (١٢)

(ب) (١٢) ، (١٨)

(جـ) (٦) ، (٦)

(د) (٢٤) ، (١٢)

---

23 الشكل يوضح تركيب جزء من الزهرة , السهم يشير إلى إنتقال حبوب اللقاح .

أى البدائل تتوافق مع السهم ؟

الميسم

المتك



(أ) السهم يشير إلى التلقيح الخلطي في أحد الأزهار حشرية التلقيح

(ب) السهم يشير إلى التلقيح الخلطي في أحد الأزهار هوائية التلقيح

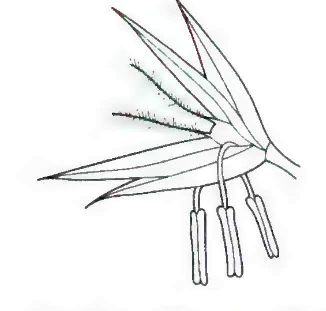
(جـ) السهم يشير إلى التلقيح الذاتي في أحد الأزهار حشرية التلقيح

(د) السهم يشير إلى التلقيح الذاتي في أحد الأزهار هوائية التلقيح

24 الشكل الذي أمامك يوضح أحد الأزهار الخنثى ، المتوك مدلاة و المياسم ريشية.

أي البدائل التالية أكثر توقعاً عن عملية التلقيح لهذه الزهرة؟





أ) الزهرة تلقيحها حشرياً

ب) الزهرة تلقيحها هوائياً

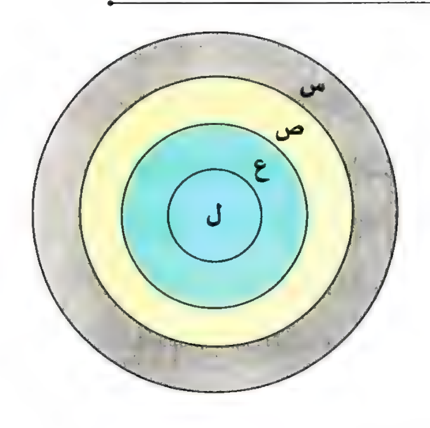
جـ) الزهرة تلقيحها مائياً

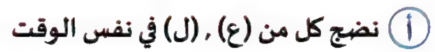
د) الزهرة تلقيحها صناعياً بواسطة الانسان

---

25 الرسـم التخطيطي المقابل يوضح المحيطات الأربعة لزهرة نموذجية كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل .

مـا السبب الذي يـؤكـد حـدوث التلقيح الخلطي ؟





أ) نضج كل من (ع) ، (ل) في نفس الوقت

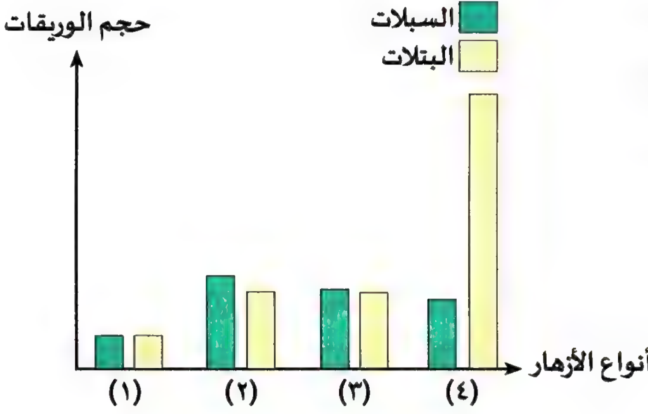
ب) المتك في (ع) أعلي مـن الميسم في (ل)

جـ) نـضـج (ل) قـبـل نـضـج (ع)

د) القلم في (ل) أقصر من الخيط في (ع)

---

26 ادرس الرسم البياني الذي يوضح حجم وريقات محيطين زهريين لأربع أزهار مختلفة الأنـواع ثم حدد : ما الرقم الذي يشير إلي الزهرة التي تلقح بواسطة الحشرات ؟



أ) ١

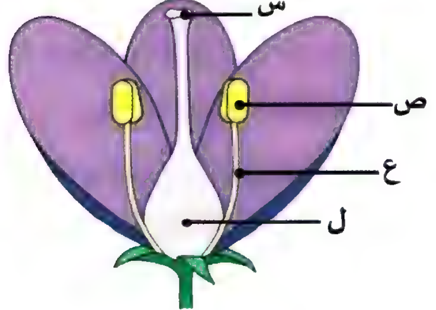
ب) ٢

جـ) ٣

د) ٤

---

27 الشـكـل يـوضـح قـطـاع طولي في أحد الأزهار ، ما مكان نضج البويضه وحبة اللقاح على الترتيب؟



أ) (س) ، (ص)

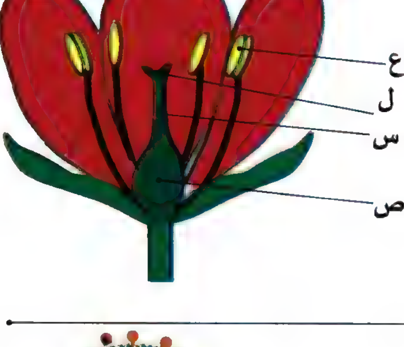
ب) (ل) ، (ص)

جـ) (ص) ، (ل)

د) (ص) ، (س)

28 الشكل المقابل يوضح أحد الأزهار .

في أي التراكيب (س) , (ص) ,(ع) , (ل) تنشأ البذور ؟

(أ) (س)
(ب) (ص)
(ج) (ع)
(د) (ل)

---

29 الشكل المقابل يوضح جزء من أحد الأزهار .

أي العمليات التالية اكتمل حدوثها ؟

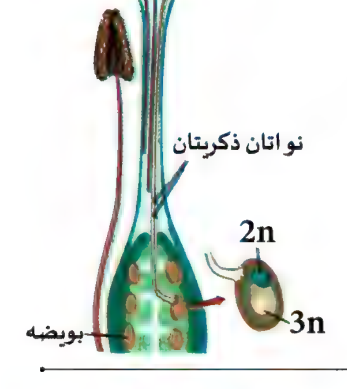


(أ) التلقيح وتكوين البذرة
(ب) إنبات حبة اللقاح وتكوين البذرة
(ج) التلقيح والخطوة الأولى من الإخصاب
(د) إنبات حبة اللقاح وتكوين الثمرة

---

30 الشكل المقابل يوضح الأعضاء الجنسيه في أحد الأزهار .

ما آخر العمليات البيولوجية المقابلة التي تتضح بالشكل المقابل ؟

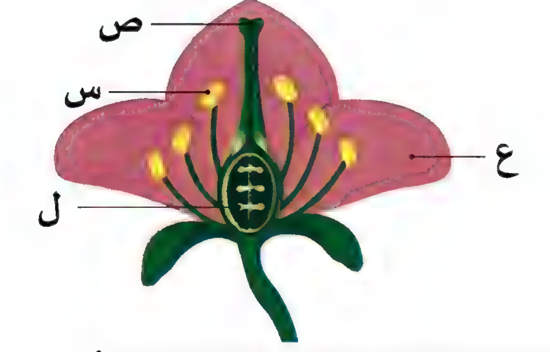


(أ) إنبات حبة اللقاح
(ب) الإخصاب
(ج) نضج البويضات
(د) التلقيح

---

31 الرسم الذي أمامك يوضح جزء من الزهرة .

أيـن تحدث مرحلتي الإخصاب المزدوج ؟

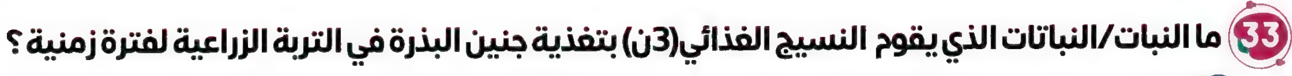


(أ) (ع) فقط
(ب) (س) , (ص)
(ج) (ص) , (ل)
(د) (ل) فقط

---

32 ما مصدر المواد الغذائية اللازمة لتغذية البويضة في النباتات الزهرية ؟

(أ) النقيروالاندوسبيرم
(ب) الاندوسبيرم
(ج) عنق البويضة
(د) جدار المبيض والنيوسيلة



33 ما النبات/النباتات الذي يقوم النسيج الغذائي(3ن) بتغذية جنين البذرة في التربة الزراعية لفترة زمنية ؟

(أ) الفول فقط
(ب) القمح والذرة
(جـ) البسلة فقط
(د) الفول والبسلة

---

34 من المسئول في الزهرة عن تكوين حبة الذرة ؟

(أ) مبيض الزهرة دون بويضات
(ب) عدة مبايض وعدة بويضات
(جـ) بويضة محاطة بالأغلفة إحاطة كاملة
(د) مبيض الزهرة بداخلها بويضة

---

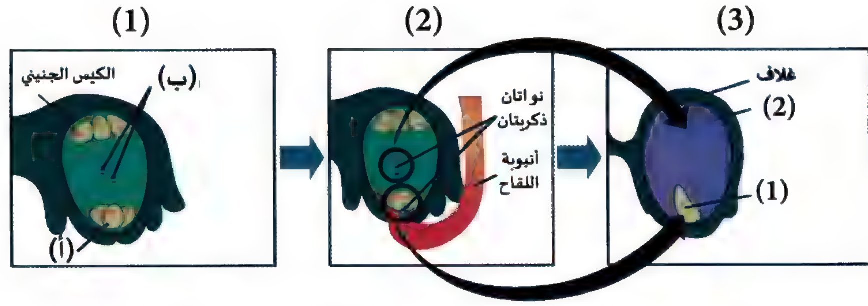
35 ما الثمرة التي تختلف في نوعها عن باقي الثمار ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

36 إذا علمت أن (1) ناتجة من (أ) و (2) ناتجة من (ب)، أجب
أي مما يلي يصف (1)، (2) في الشكل الثالث ؟



(أ) الزيجوت و الكيس الجنيني
(ب) البيضة و النيوسيلة
(جـ) الجنين ونسيج الاندوسبيرم
(د) الزيجوت والخلية السمتية

---

37 ادرس الرسم التخطيطي الذي يعبر عن مراحل تكوين بويضة لنبات الفول :

ما الذي يعبر عن A , B علي الترتيب ؟

خلية جرثومية ٢ ن ← A ← ٤ خلايا تتحلل ثلاثة ← انقسام ميتوزي ٣ مرات ← B

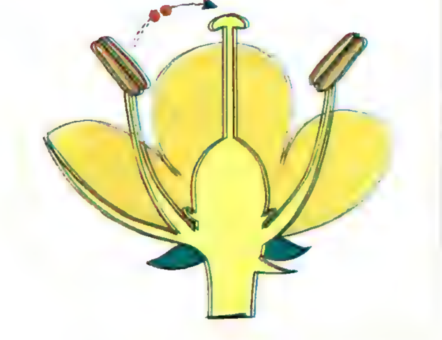


(أ) انقسام ميتوزي و٤ خلايا
(ب) انقسام ميوزي و٤ أنوية
(جـ) انقسام ميتوزي و٤ خلايا
(د) انقسام ميوزي و٨ أنوية



38 الشكل المقابل يوضح نوع من أنواع التلقيح الزهري

ما البديل الذي يتوافق مع الشكل؟



(أ) توقف الانقسامات الميوزية في المتك

(ب) مستوي المتوك منخفضاً عن الميسم

(جـ) نضج شقي الأعضاء الجنسية معاً

(د) منشأ خيط السداة من نقطة منخفضة جداً على التخت

---

39 ما الذي يميز عملية التلقيح في الشكل (س) عن عملية التلقيح في الشكل (ص) ؟



(أ) ذاتي للنبات وذاتي للزهرة

(ب) ذاتي للنبات وخلطي للزهرة

(جـ) خلطي للنبات وذاتي للزهرة

(د) خلطي للنبات وخلطي للزهرة

---

40 ما الذي يميز عملية التلقيح في الشكل المقابل ؟



(أ) ذاتي للنبات وذاتي للزهرة

(ب) خلطي للزهرة

(جـ) خلطي للنبات وذاتي للزهرة

(د) خلطي للنبات

---

41 من خلال الصورة التي أمامك ، كيف تكونت هذه الثمرة ؟



(أ) تلقيح ثم اخصاب

(ب) نزع أسدية الزهرة

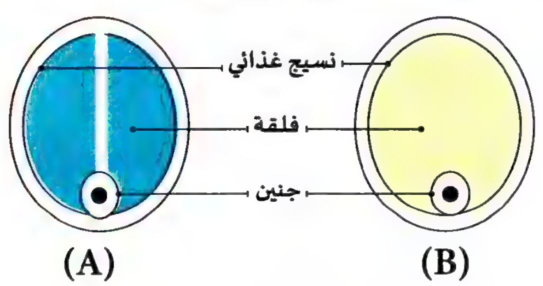
(جـ) تلقيح دون اخصاب

(د) نزع مبيض الزهرة

---

42 أمامك نوعان مختلفان من البذور (A) , (B) في النباتات الزهرية تعرف عليها , ثم حدد ,

ما أهم ما يميز البذرة (A) عن البذرة (B) ؟



(أ) وجود النيوسيلة

(ب) اختفاء النيوسيلة

(جـ) اختفاء الاندوسبيرم

(د) وجود الاندوسبيرم

43 ما وجه الشبه بين بذور الفول وحبوب الذرة ؟

(أ) تحتوي على نقير يمر خلاله الماء عند الإنبات
(ب) يتغذى الجنين على الاندوسبيرم عند الإنبات
(جـ) منشأ الغلاف المحيط بها
(د) يتغذى الجنين على الغذاء المدخر في الفلقات عند الإنبات

---

44 إذا تمت زراعة نبات القمح في غير ميعاده في شهري فبراير ومارس يحدث له نمو خضري فقط , ما الوسيلة التي يمكن أن تحفز هذا النبات على تكوين الأزهار والثمار عند زراعته في هذين الشهرين ؟

(أ) رش النبات بغاز الخردل
(ب) ري النبات على فترات متقاربة
(جـ) استخدام الأسمدة العضوية
(د) رش النبات محلول اندول حمض الخليك

---

45 ما سبب توقف النمو الخضري لنباتات الذرة ؟

(أ) انبات حبوب اللقاح
(ب) نضج المتك
(جـ) نضج الثمار والبذور
(د) الانقسام الاختزالي للخلايا الجرثومية الأمية داخل البويضات

---

46 الشكل الذي أمامك يوضح تطور قرن البسلة من زهرة البسلة بعد الإخصاب ، فإذا علمت أن (أ) ناتجة من (1) و (ب) ناتجة من (2) .

مــاذا يمـثـل الـتــركيب (ب) ، (1) على الترتيب ؟

الميسم
(1)
(2)
السبلة
(أ)
(ب)

(أ) الغلاف الزهري , المبيض
(ب) الغلاف الثمري , البويضة
(جـ) الغلاف الزهري , البويضة
(د) الغلاف الثمري , المبيض



47 الشكل المقابل يوضح قطع قمة شتلة منتجة للأوكسينات ووضعت على مكعب آجار ، نقل مكعب الآجار المحتفظ بالأوكسينـات إلى (س) .



(س)

ما النتيجة المتوقعة بعد عملية النقل ؟

(أ) تكوين ثمرة وحيدة البذرة
(ب) تكوين ثمرة كاذبة
(جـ) تكوين ثمرة عديدة البذور
(د) تكوين ثمرة تخلو من البذور

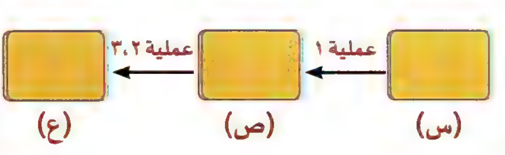
---

48 ما شكل قرون البسلة الناتجة من معاملة الأزهار بمسحوق حبوب اللقاح في محلول الإثير ؟

(أ) فارغة من البذور
(ب) أكثر طولاً
(جـ) أكبر حجماً
(د) قليلة البذور

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 **إذا علمت أن (س) تشير إلى أحد أكيـــاس المتك يحتوى على 4 خلايـا جـرثـوميــة أمية التي تحتوى نواة كل منها على 14 كروموسوم ، وأن الخليـة (ص) تشير إلى الجراثيم الصغيرة ، وأن الخلية (ع) تشير إلي حبوب اللقاح.**



١) ما عدد الجراثيم الصغيرة الناتجة داخل متك واحد ؟

....

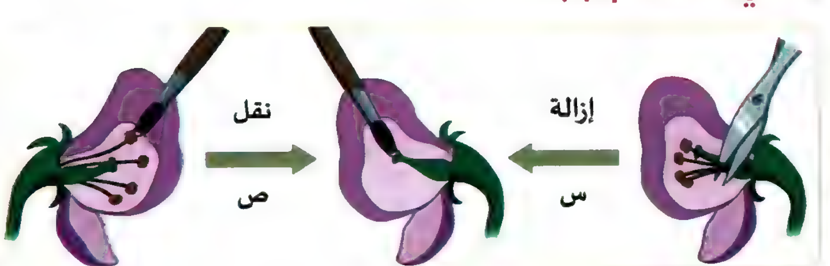
٢) ما عدد الكروموسومات داخل أي نواة في الشكل (ع)؟

....

٣) ما عدد الكروموسومات داخل نواة الاندوسبيرم ؟

....

2 **افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب.**



ما العملية التي يتم اجراؤها ؟ وهل تمت هذه العملية الموضحة بالشكل المقابل بطريقة طبيعية ؟

....

3 **أمامك قطاع طولى في زهرة نموذجية ادرسه ثم أجب :**

١) كم عدد أكياس حبوب اللقاح في الشكل ؟

٢) ما عدد حبوب اللقاح الوظيفية لاخصاب جميع البويضات ؟

٣) ما عدد الخلايا السمتية التي تموت بعد الإخصاب ؟

٤) ما عدد الخلايا المساعدة التي تموت بعد الإخصاب ؟

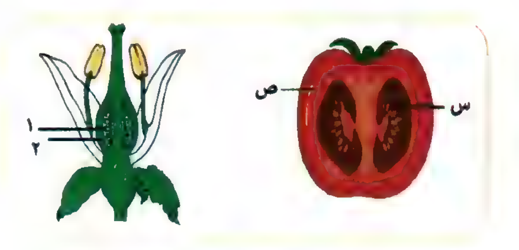
٥) ما عدد الأنوية الكلية التي تندمج أثناء الإخصاب ؟

٦) ما العدد الكلي لأنوية (الزيجوت - الإندوسبيرم) الناتجة من الإخصاب ؟

٧) ما عدد الأنوية الأنبوبية التي تشارك مباشرةً في تكوين الاندوسبيرم ؟

4 إذا علمت أن (س) تنتج من (1) , (ص) تنتج من تضخم (2) .

- ما نوع الثمرة ؟

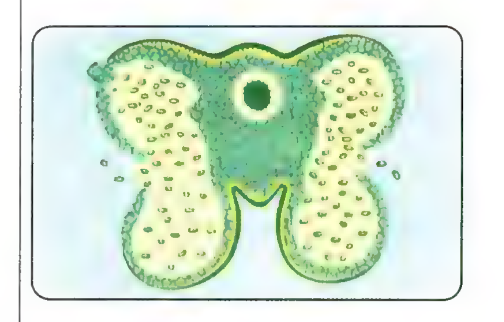


....

....

5 الشكل الذي أمامك يعبر عن المتك الناضج.

افحصه ثم أجب: هل يحتوي المتك في الشكل المقابل على خلايا ثنائية المجموعة الصبغية/أم خلايا أحادية المجموعة الصبغية/أم كليهما ؟ مع التفسير.

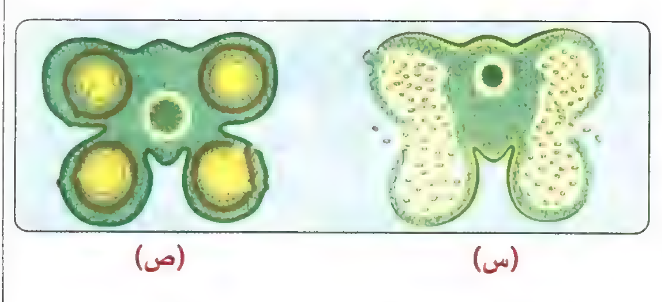


....

....

6 ادرس الرسم ثم أجب :

قارن بين التركيب (س) , (ص) بفرقين؟


(ص) (س)

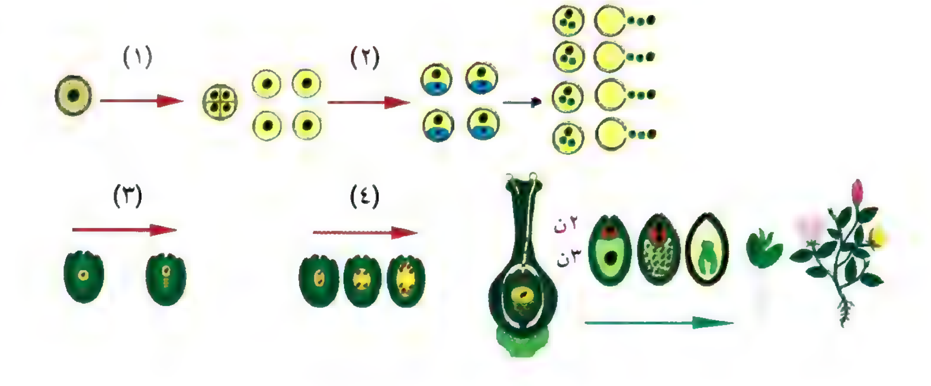
....

....

....

7 الشكل المقابل يوضح مراحل انقسامات داخل الزهرة، افحصها ثم أجب .

أين تحدث مراحل الانقسامات (1) , (2) , (3) , (4)؟



....

التكاثر في الكائنات الحية

نموذج (8)

الدرس الرابع

التكاثر في الإنسان

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1 أى الأسباب التالية يفسر صغر حجم البويضات فى الإنسان وقلة محها ؟

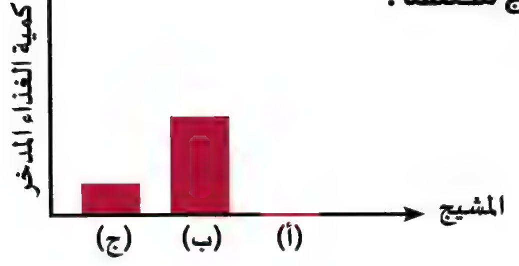
(أ) عدم الحاجة للمح فى الإنسان
(ب) صغر حجم الجهاز التناسلى فى الإنسان
(جـ) إنتماء الإنسان للثديات التى تتميز بتكوين جنينى داخلى
(د) قصر مدة الدورة الشهرية فى انثى الإنسان

---

2 الشكل المقابل يوضح كمية الغذاء المدخر فى ثلاث أمشاج مختلفة .



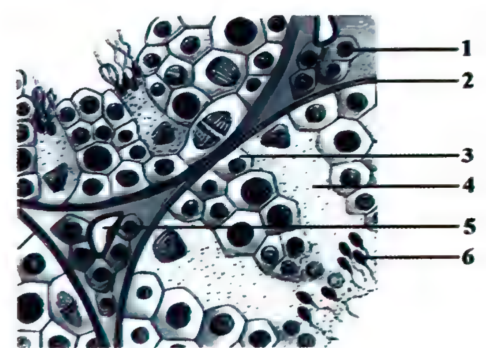
أى مما يلى يمثل بشكل صحيح (أ , ب , جـ) على الترتيب ؟

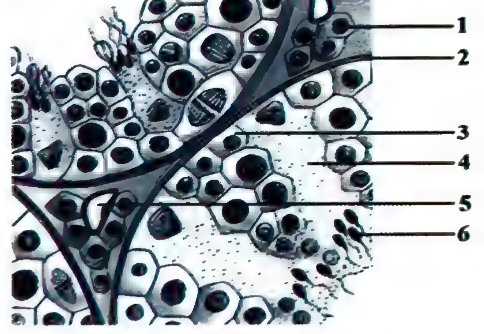


(أ) حيوان منوى – بويضة إنسان – بويضة ضفدعة
(ب) بويضة إنسان- بويضة ضفدعة- حيوان منوى
(جـ) حيوان منوى- بويضة ضفدعة- بويضة إنسان
(د) بويضة ضفدعة- حيوان منوى – بويضة إنسان

---

3 أى العمليات التالية ستتأثر بشكل مباشر نتيجة تلف مستقبلات هرمون LH من الخلايا (1) ؟





(أ) نمو البروستاتا والحوصلتان المنويتان
(ب) افراز هرمون التستوستيرون
(جـ) تكوين الحيوانات المنوية
(د) معادلة حموضة مجرى البول

---

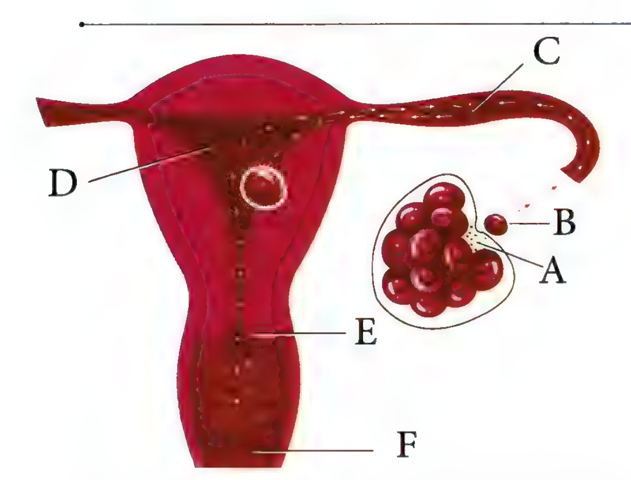
4 ما وجه الإستفادة من كون البربخ انبوبة ملتفة بهذا الشكل ؟



(أ) زيادة القدرة على نقل الحيوانات المنوية
(ب) زيادة اندفاع الحيوانات المنوية
(جـ) زيادة المساحة اللازمة لتخزين الحيوانات المنوية
(د) زيادة معدل تكوين الحيوانات المنوية

5 أى التراكيب التالية لها دور فى تنظيم دورة الطمث ؟

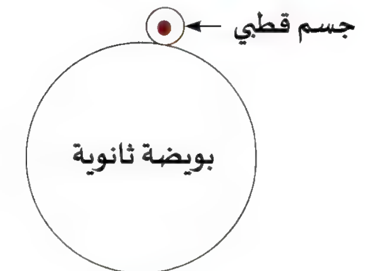
(أ) الغدة النخامية والمبيض
(ب) الغدة النخامية فقط
(ج) المبيض والرحم
(د) المبيض فقط



6 في الشكل المقابل :

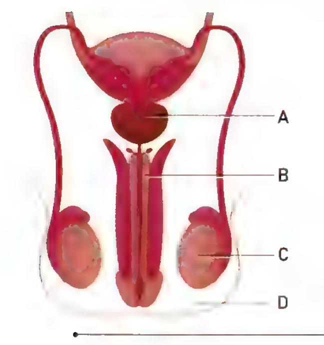
ما وجه الشبه بين الخلية (B) ، وخـلـية من خلايـــا الجزء (E) ؟

(أ) نوع الانقسام المكون لكل منهما
(ب) عدد الصبغيات
(ج) كمية المادة الوراثية
(د) المجموعة الصبغية



7 الشـكل المقابـل يـوضـح بـويضـة لأنثى الإنسان ، أى مما يلى أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل؟

(أ) إخصاب ثم إنقسام ميوزى أول
(ب) إنقسام ميوزى أول
(ج) زيادة هرمون LH ثم إنقسام ميوزى أول
(د) إخصاب ثم إنقسام ميوزى ثانى



8 أى التراكيب التالية يتأثر نموه بالإفراز الداخلى للتركيب (c) ؟

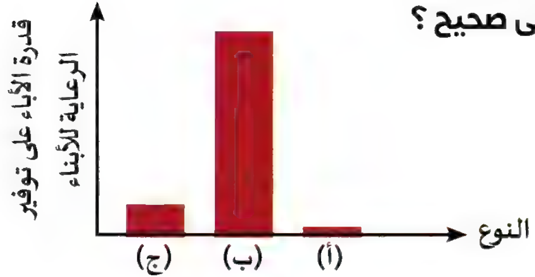
(أ) التركيب (B) ، (A)
(ب) التركيب (D) فقط
(ج) التركيب (D) ، (A)
(د) التركيب (A) فقط

---

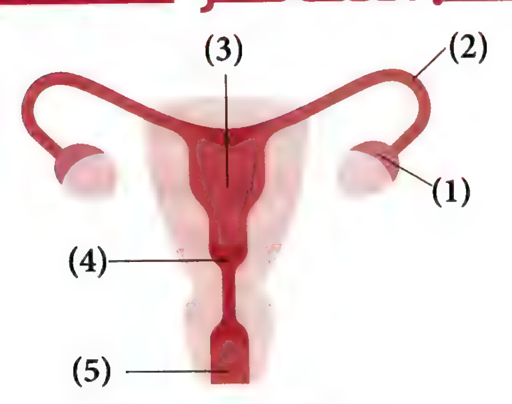
9 الشـكـل المقـابـل يوضح قدرة 3 أنواع مختلفة من الكائنات الحية



على توفير الرعاية لأبنائهم ادرسه ثم استنتج, اى من الأتى صحيح ؟



(أ) النوع (ب) اقل رقيا من النوع (أ)
(ب) النوع (أ) اكثر نسلا من النوع (ب)
(ج) قد يمثل (أ) الأنسان ويمثل (ب) البرمائيات
(د) النوع (ب) هو الأكثر نسلا



10 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

فى أى الأجزاء التالية يتم إطلاق كلا من الحيوانات المنوية والبويضة على الترتيب ؟

(أ) ١,٥
(ب) ٥,١
(جـ) ١,٢
(د) ٢,٥

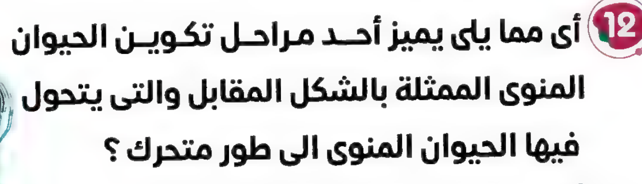
---

11 **ما الغرض الأساسى من حدوث الانقسام الميوزى اثناء تكوين الأمشاج ؟**

(أ) اختزال العدد الصبغى
(ب) زيادة عدد الأمشاج الناتجة
(جـ) انتاج امشاج متماثلة وراثيا
(د) المحافظة على العدد الصبغى

---

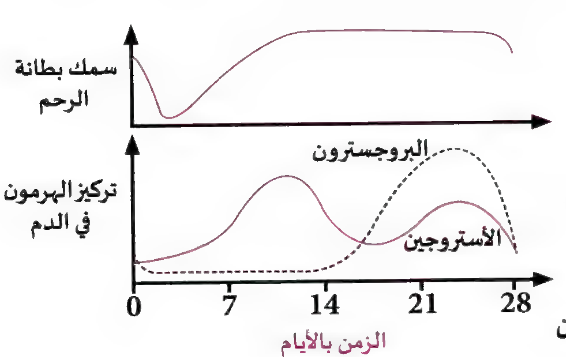
12 **أى مما يلى يميز أحد مراحل تكوين الحيوان المنوى الممثلة بالشكل المقابل والتى يتحول فيها الحيوان المنوى الى طور متحرك ؟**



(أ) تعتمد على الانقسام الميوزى
(ب) تحدث اثناء تكوين الحيوان المنوى والبويضة
(جـ) يفقد بها الكثير من السيتوبلازم
(د) تحدث قبل البلوغ فى الأنثى

---

13 **الرسم البيانى المقابل يوضح التغيرات الحادثة فى بطانة الرحم ومستوى بعض الهرمونات لأنثى أثناء دورة الطمث , ما الذى يمكن استنتاجه ؟**



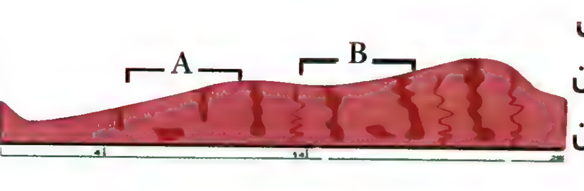
(أ) زيادة هرمون البروجسترون تؤدى لزيادة مستمرة فى سمك بطانة الرحم
(ب) فى مرحلة التبويض يكون سمك البطانة أكبر ما يمكن
(جـ) ارتفاع الأستروجين دائما ما يؤدى لزيادة فى سمك بطانة الرحم
(د) يقل سمك بطانة الرحم بعد خمسة ايام من التبويض

---

14 **أى مما يلى يمثل (س) ؟**

البويضة الثانوية | س | الجسم القطبي الثاني

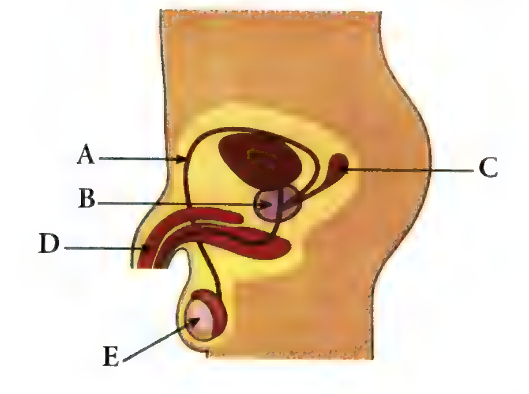
(أ) حجم السيتوبلازم
(ب) المجموعة الصبغية
(جـ) المشاركة فى الإخصاب
(د) كمية DNA





15 الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة فى بطانة الرحم اثناء دورة الطمث فى انثى الإنسان ما السبب فى تغير سمك بطانة الرحم فى كل من الفترة (A) و (B) على الترتيب؟

أ) الأستروجين
ب) البروجسترون - الاستروجين
جـ) الأستروجين - البروجسترون
د) البروجسترون



16 الصورة المقابلة توضح تركيب الجهاز التناسلى الذكرى فى الإنسان ادرسه ثم حدد ما الأجزاء التى تشارك فى إنتاج مكونات السائل المنوى ؟

أ) (C) , (B) , (E)
ب) (B) , (C) فقط
جـ) (A) , (B) , (C)
د) (B) , (E) فقط

---

17 الشكل المقابل يمثل ثلاث خلايا مختلفة فى الإنسان ادرسه ثم اجب :

خلية بيضية الثانوية
خلية منوية ثانوية
ص
س
الطلائع المنوية



(أ) ماذا يمثل (س) ؟

أ) كمية المادة الوراثية بالخلية
ب) عدد الكروموسومات بالخلية
جـ) كمية السيتوبلازم بالخلايا
د) مكان وجود تلك الخلايا

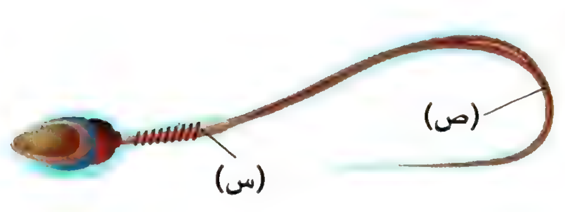
(ب) أى من الآتى لا يمثل (ص) ؟

أ) كمية المادة الوراثية بالخلية
ب) عدد الكروموسومات بالخلية
جـ) نوع الانقسام الناتج عنه تلك الخلايا
د) حجم السيتوبلازم





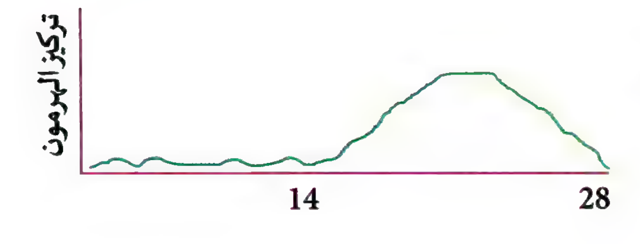
18 أى من الآتى صحيح بالنسبة للمشيج الموضح فى الشكل المقابل ؟



أ) يشارك (س) , (ص) فى حركته عكس توجيه اهداب قناة فالوب
ب) يشارك (س) , (ص) فى حركته مع توجيه اهداب قناة فالوب
جـ) يشارك (س) فى حركته , بينما (ص) لايشارك
د) يشارك كل من (س) , (ص) فى عملية الإخصاب



19 الرسم البيانى يوضح تركيز هرمون البروجسترون لأنثى إنسان بالغة بعد آخر طمث ، ادرسه ثم حدد **مـا التفسير الصحيح لتغير تـركيز الهرمون ؟**



(أ) تناول اقراص منع الحمل

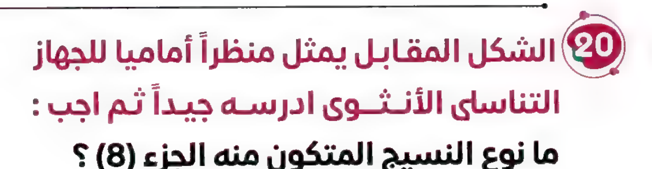
(ب) حدوث الحمل بصورة طبيعية

(جـ) عدم حدوث الحمل دون تناول أقراص منع الحمل

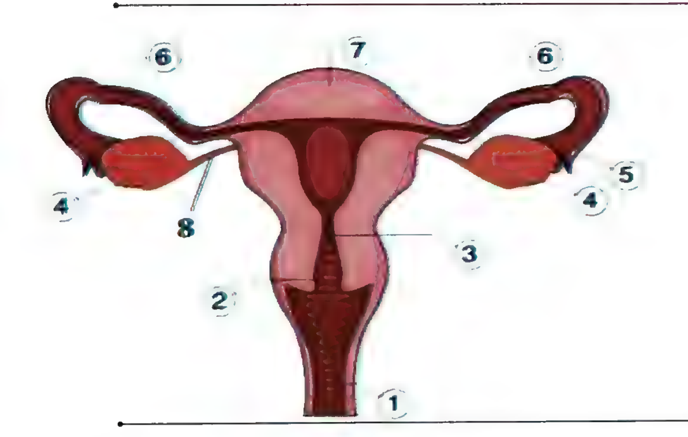
(د) حدوث الطمث

---

20 الشكل المقابل يمثل منظراً أماميا للجهاز التناسلى الأنثوى ادرسه جيداً ثم اجب :



ما نوع النسيج المتكون منه الجزء (8) ؟



(أ) نسيج ضام

(ب) نسيج طلائى

(جـ) نسيج ضام هيكلى

(د) نسيج عضلى

---

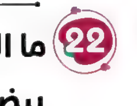
21 خلل الحركة الهدبية هو مرض ينتج عنه توقف حركة اهداب قناة فالوب , ما نتيجة اصابة الأنثى بهذا المرض ؟

(أ) وصول البويضة لنهاية قناة فالوب فى اليوم الخامس من الإخصاب

(ب) عدم نضج البويضة

(جـ) عدم وصول البويضة المخصبة للرحم

(د) عدم التقاط البويضة من المبيض

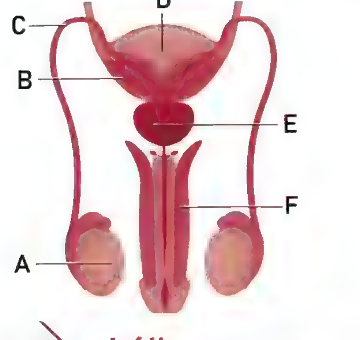


22 ما النسبة بين عدد الأمشاج الناتجة من خلية منوية أولية وعدد الأمشاج الناتجة من خلية بيضية اولية على الترتيب ؟

(أ) ٤:١ (ب) ١:٤ (جـ) ١:٣ (د) ١:١

---

23 من الشكل المقابل : حدد أى الحروف يشير إلى تركيب يعتبر جـزء من الجهاز التناسلى وجهاز الغدد الصماء ؟



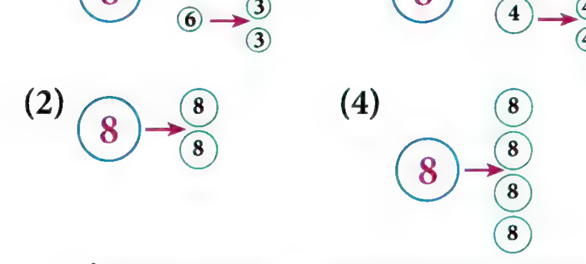
(أ) (A) , (E)

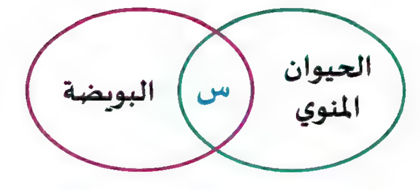
(ب) (A) , (B)

(جـ) (E) , (B)

(د) (A) فقط

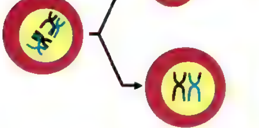
24 أى المخططات التالية يصف بشكل سليم عملية تكوين الحيوانات المنوية فى كائن حى تحتوى خلاياه على (8) كروموسومات ؟





أ (٤)
ب (٢)
جـ (١)
د (٣)

25 من الشكل المقابل حدد أى من البدائل التالية يمثل (س) ؟



أ الشكل والحجم
ب كمية الغذاء المدخر
جـ القدرة على الحركة
د عدد الكروموسومات

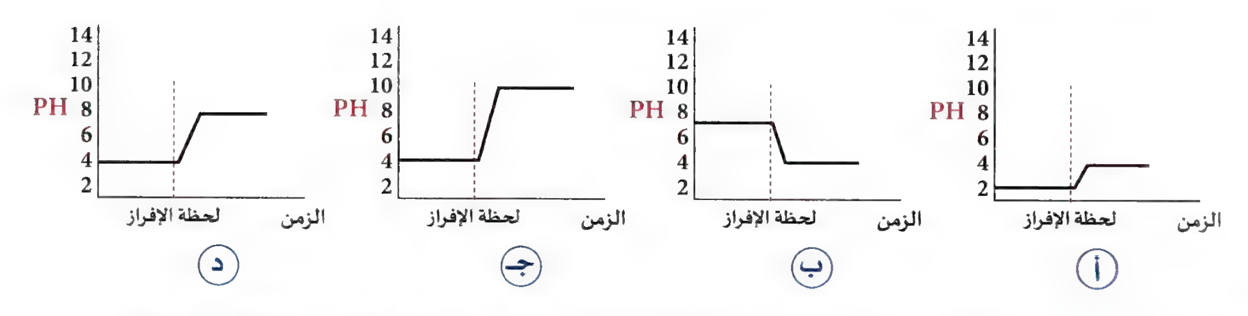


26 الشكل المقابل يوضح أحد مراحل تكوين الأمشاج فى الإنسان ، أى من الأتى ينطبق على الانقسام المكمل للإنقسام الموضح بالشكل؟

أ مشروط بإنتهاء الإخصاب
ب مشروط فى كل من الذكر والأنثى
جـ يحدث داخل قناة فالوب لأنثى متزوجة
د منصف للعدد الصبغى

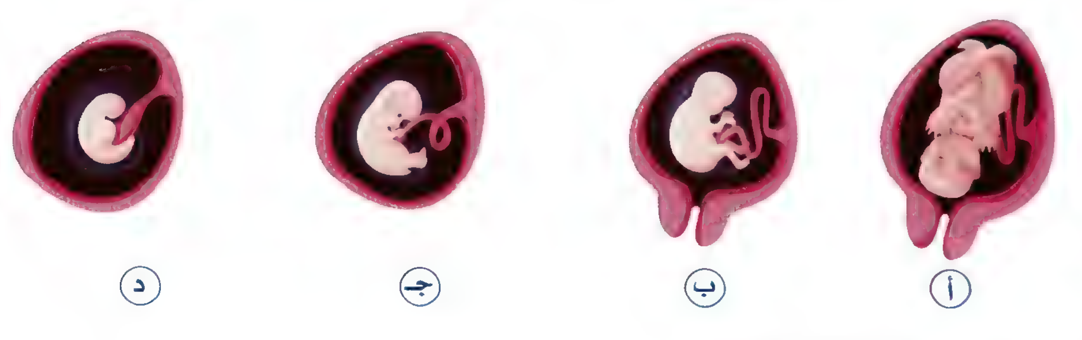


27 أى الرسومات البيانية التالية يعبر بشكل صحيح عن قيمة الأس الهيدروجينى لقناة مجرى البول بعد افراز البروستاتا وغدتا كوبر للسائل الخاص بهم؟



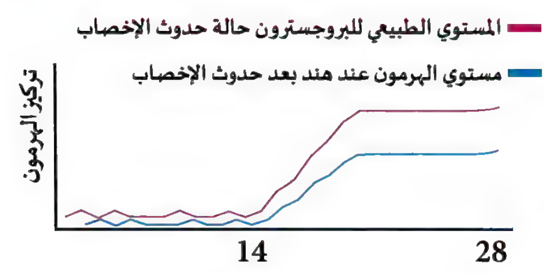


28 فى أى المراحل التالية من الحمل تتدلى الخصيتان من تجويف البطن الى كيس الصفن ؟



أ
ب
جـ
د

29 الرسم البيانى المقابل يوضح خلل فى مستوى هرمون البروجسترون عند هند ، ادرسه ثم اجب :

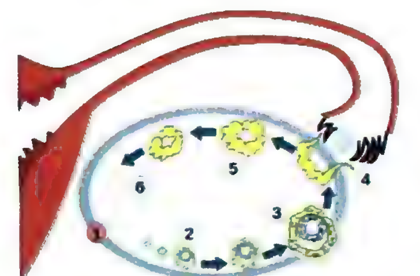


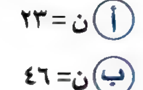
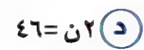
- أى من الآتى يمكن استنتاجه من الرسم ؟

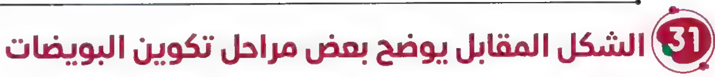
(أ) حدوث الإخصاب مع عدم القدرة على تكوين الجسم الأصفر
(ب) حدوث الإخصاب مع احتمالية عدم نجاح انغماس التوتية بالرحم
(جـ) عدم حدوث اخصاب بسبب نقص البروجسترون
(د) عدم حدوث اخصاب وبداية دورة طمث جديدة

---

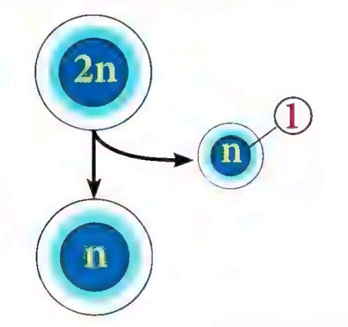
30 الشكل المقابل يوضح جزء من التغيرات الحادثة فى مبيض أحد الإناث ، أى مما يلى يصف بشكل صحيح المحتوى الكرموسومى للخلية الناتجة من المرحلة (4) ؟




(أ) ن = ٢٣

(جـ) ٢ن =٢٣
(ب) ن =٤٦
(د) ٢ن =٤٦



31 الشكل المقابل يوضح بعض مراحل تكوين البويضات فى أنثى الإنسان إدرسه ثم اجب :



ما المكان الذى يتواجد فيه التركيب (1) ؟

(أ) المبيض وقناة فالوب
(ب) المبيض فقط
(جـ) قناة فالوب فقط
(د) المبيض اثناء المراحل الجنينية

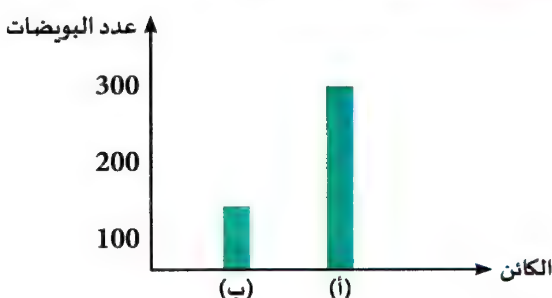
---

32 أى الأماكن التالية يتواجد فيها الجسم القطبى الثانى ؟

(أ) المبيض وقناة فالوب
(ب) المبيض فقط
(جـ) قناة فالوب فقط
(د) المبيض اثناء المراحل الجنينية

---

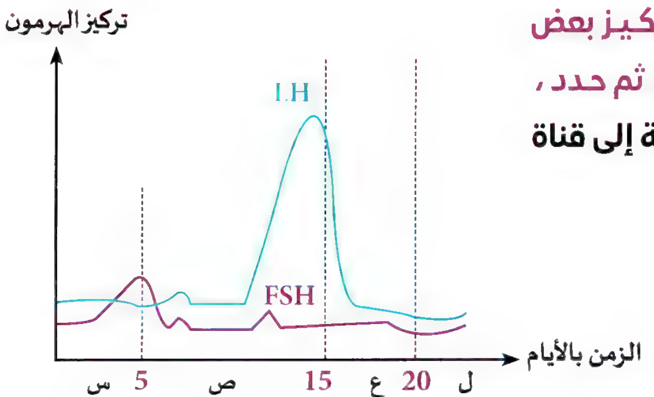
33 الرسم المقابل يوضح الاختلاف فى عدد البويضات التى يضعها الكائنان (أ) , (ب).



أى مما يلى قد يكون السبب فى زيادة عدد البويضات التى يضعها الكائن (أ) عن الكائن (ب)؟

(أ) وجود (أ) فى بيئة ذات حجم مخاطر اقل
(ب) وجود (أ) فى بيئة ذات حجم مخاطر اكبر
(جـ) اختلاف طريقة التغذية
(د) نوع التكاثر

34 ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات لدى أنثى الإنسان خلال 28 يوما ثم حدد ، **ماذا يحدث في حالة وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في نهاية الفترة (ع) ؟**



(أ) حدوث اندماج للأمشاج

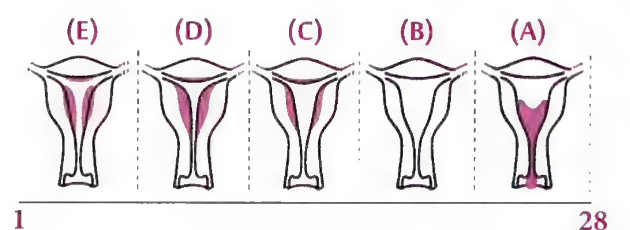
(ب) إفراز إنزيم الهيالويورنيز على غلاف البويضة

(جـ) عدم حدوث اندماج للأمشاج

(د) حدوث الانقسام الميوزي الثاني للبويضة

---

35 الشكل يوضح التغيرات فى بطانة الرحم على مدار 28 يوم فى انثى الانسان ، **ما الهرمونات المسؤله عن التغيرات الحادثة فى كل من الشكل (C) ، (D) على الترتيب ؟**



(أ) الاستروجين - البروجسترون

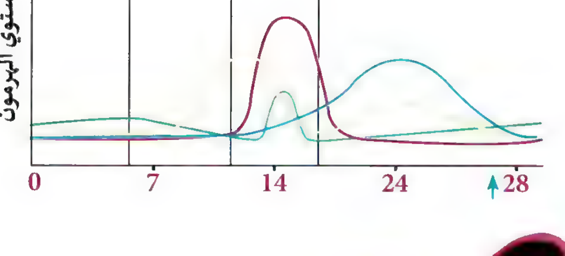
(ب) الاستروجين - الاستروجين

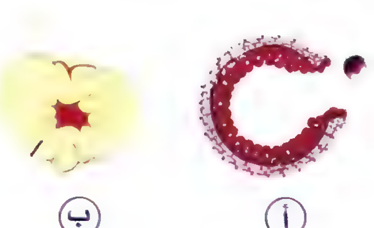
(جـ) البروجسترون - الاستروجين

(د) البروجسترون – البروجسترون

---

36 الرسم البيانى المقابل يوضح تركيز 4 هرمونات لامرأة بالغة ، **ما الذى يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلى الأنثوى خلال التوقيت الذى يشير إليه السهم ؟**



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

37 الجدول المقابل يوضح نتيجة تحليل السائل المنوى لأحد الأشخاص .

أى من الاتى يفسر نتيجة التحليل ؟

	نتيجة التحليل	القيمة الطبيعية
PH	7.4	8 - 7.4
عدد الحيوانات المنوية	صفر	أكبر من ٢٠ مليون
الفركتوز	150 مجم/ديسيلتر	150-160 مجم/ديسيلتر

(أ) خلل فى البروستاتا

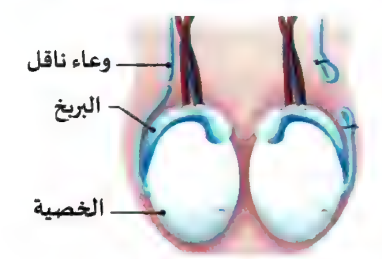
(ب) عدم تدلى احد الخصيتان

(جـ) نقص الخلايا الجرثومية بالخصية

(د) قيام الشخص بعملية تعقيم جراحى مسبقاً



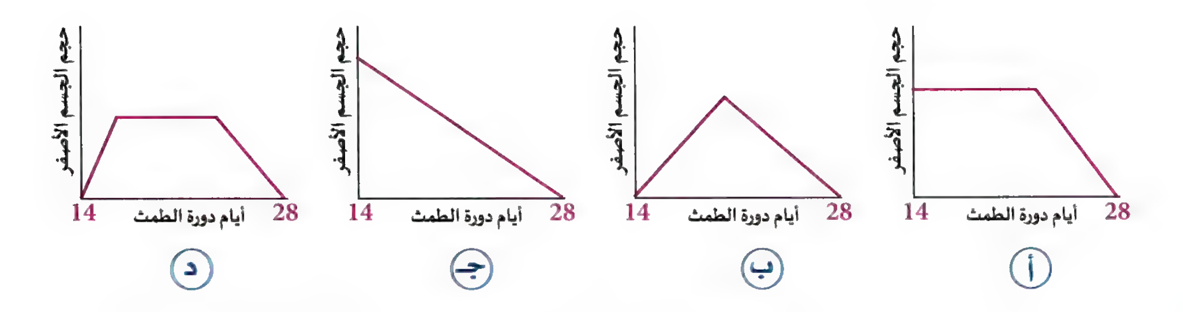
38 في ضوء دراستك استنتج ، أي من الاتى يمكن اجراءه للتأكد من نجاح العملية الموضحة بالشكل



أ) قياس نسبة هرمونات الفص الأمامى للنخامية
ب) قياس نسبة هرمون التستوستيرون
جـ) فحص مكونات السائل المنوى
د) تحليل البول

---

39 أى الرسومات البيانية التالية يعبر عن التغير فى حجم الجسم الأصفر منذ بدء تكونه وحتى نهاية دورة الطمث فى انثى غير متزوجة؟



---

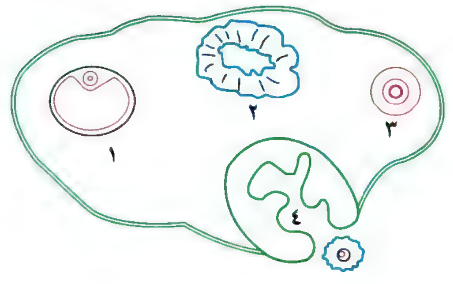
40 يتبع ضمور الجسم الأصفر دائما ......

أ) تحلل البويضة الغير مخصبة
ب) تناقص هرمون البروجسترون فى الدم
جـ) توقف المبيض عن انتاج البروجسترون
د) حدوث الطمث



41 الشكل المقابل يوضح قطاع فى مبيض انثى بالغة .

ما الترتيب الصحيح لنمو التراكيب الموضحة ؟



أ) ٣ ثم ٢ ثم ١ ثم ٤
ب) ٣ ثم ٤ ثم ١ ثم ٢
جـ) ٣ ثم ١ ثم ٤ ثم ٢
د) ٣ ثم ٢ ثم ٤ ثم ١

---

42 أى من الاتى يفرق البويضة الثانوية عن البويضة الناضجة ؟

أ) البويضة الثانوية (ن) بينما الناضجة (٢ن)
ب) البويضة الثانوية (٢ن) بينما الناضجة (ن)
جـ) وجود أكثر من جسم قطبى مع البويضة الثانوية
د) وجود أكثر من جسم قطبى مع البويضة الناضجة

السبت	الأحد	الأثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

تبويض
طمث

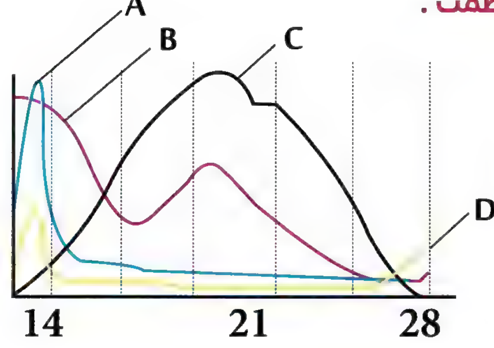
43 الجدول المقابل يوضح أيام الدورة الشهرية لإحدي الإناث خلال شهر سبتمبر ، **لما لن يحدث الأخصاب إذا حدث الجماع فى يوم 8 من الشهر ؟**

أ) لن تسطيع الحيوانات المنوية الوصول للبويضة بسبب نزول دم الطمث

ب) لابد ان تصل الحيوانات المنوية بعد التبويض لكى يتم الإخصاب

جـ) عدم قدرة الحيوانات المنوية على افراز انزيم الهيالويورنيز

د) لان فترة عمر الحيوان المنوى من ٢ : ٣ يوم



44 الرسم المقابل يوضح التغير فى مستوى هرمونات دورة الطمث .

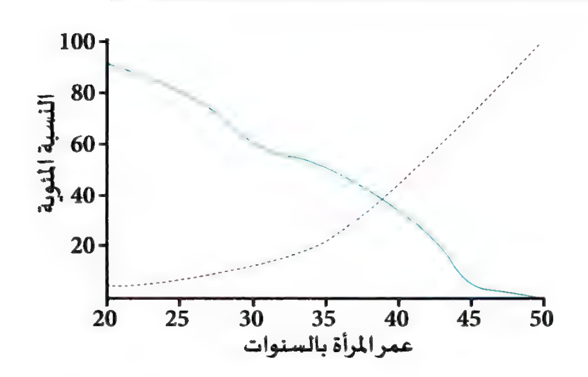
ما مصدر إفراز الهرمون (C) فى حالة حدوث حمل ؟

أ) الجسم الأصفر والمشيمة

ب) النخامية

جـ) الجسم الأصفر فقط

د) حويصلة جراف والمشيمة



45 الرسم البيانى يوضح التغير فى معدل الخصوبة وفرص حدوث الحمل للأنثى من سن (20سنة) وحتى سن (50 سنة) .

ما الذى يؤدى للنتيجة الموضحة بالرسم مع التقدم فى العمر ؟

أ) ضمور اجزاء من الغدة النخامية

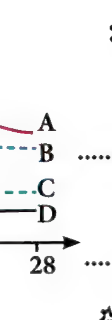
ب) ضمور المناسل

جـ) تناول اقراص منع الحمل

د) زيادة مستوى هرمونى FSH , LH

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى تركيز هرمونات دورة الطمث عند أحد الاناث , ادرسه ثم أجب :



(1) ما الحرف الذى يمثل منحنى الهرمون المصفر ؟



....

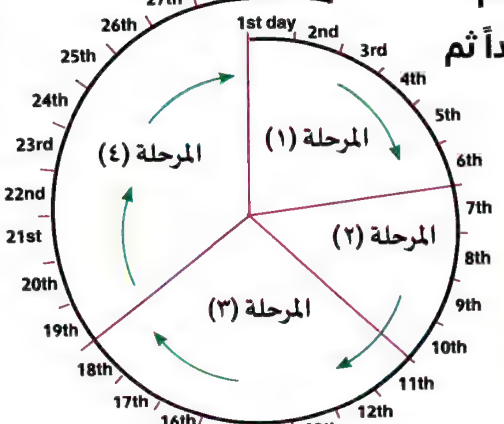
(2) ما الحرف الذى يمثل منحنى هرمون الحمل ؟

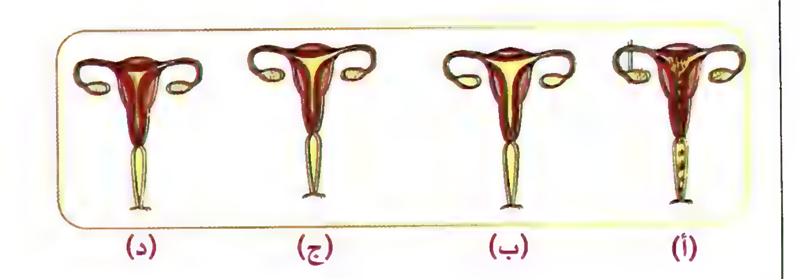
....

(3) من دراستك للمنحنيات وضح هل حدث اخصاب ام لا ؟ مع التفسير

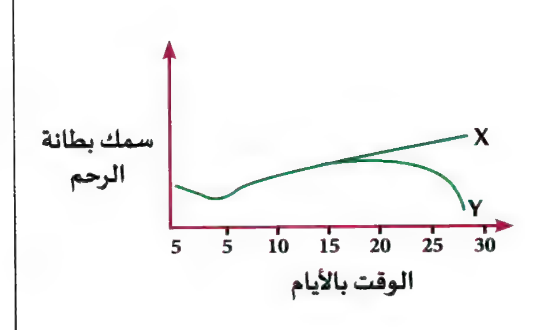
....

2 الرسم المقابل يوضح ايام دورة الطمث عند انثى غير متزوجة والأشكال (أ , ب , ج , د) توضح التغيرات الحادثة فى الرحم خلال مراحل الدورة المختلفة ادرس الأشكال والرسم جيــداً ثم أنسب كل شكل للمرحلة التى يعبر عنها.





3 الشكل المقابل يوضح التغير فى سمك بطانة الرحم فى اثنين من الإناث اقترح سبباً لإختلاف سمك بطانة الرحم فى الأنثى (x) عن الأنثى (Y).



....

....

....

4 الشكل المقابل يوضح اجزاء الحيوان المنوى ادرسه ثم اجب

(1) أى المناطق الموضحة يشارك فى عملية الإخصاب ؟

....

....

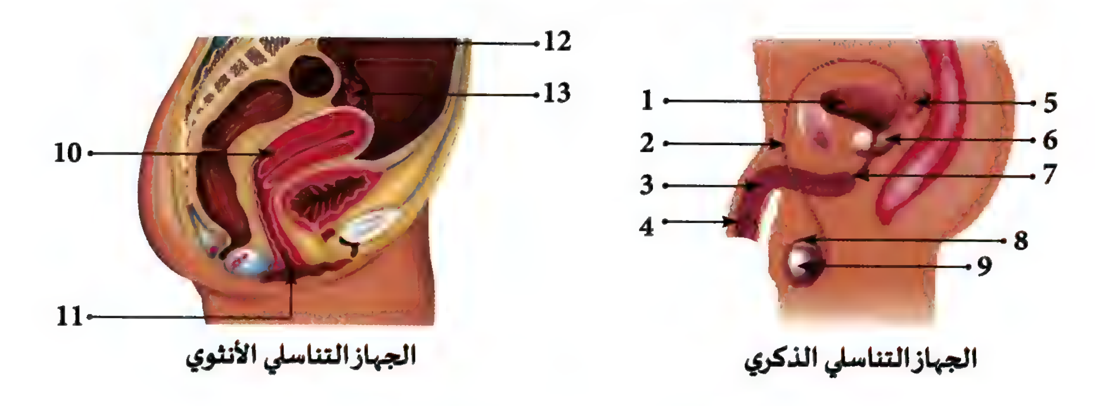
(2) أى المناطق الموضحة تحتوى على جزيئات DNA

لا تتواجد ضمن المحتوى الجينى للزيجوت ؟

....

....

5 الشكل التالي يوضح اجزاء الجهاز التناسلى الذكرى والأنثوى فى الإنسان ، ادرسه ثم حدد ما الأجزاء التى تتأثر بشكل مباشر بهرمونات الغدة النخامية؟



الجهاز التناسلي الأنثوي

الجهاز التناسلي الذكري



التكاثر في الكائنات الحية

الدرس الخامس

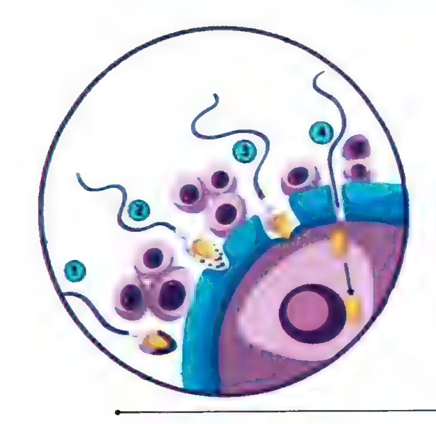
تابع التكاثر في الإنسـان

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

نمـوذج (9)

أولاً : اختر من متعدد :

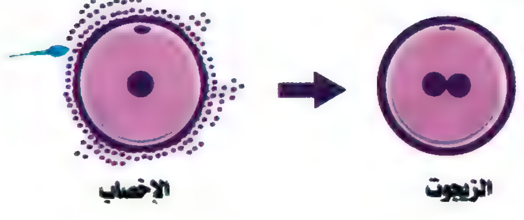
1 ما المرحلة التى يبدأ فيها الحيوان المنوى فى إفـراز أحـد البـروتيـنـات التنظيمية ؟



(أ) المرحلة (1)
(ب) المرحلة (2)
(جـ) المرحلة (3)
(د) المرحلة (4)

---

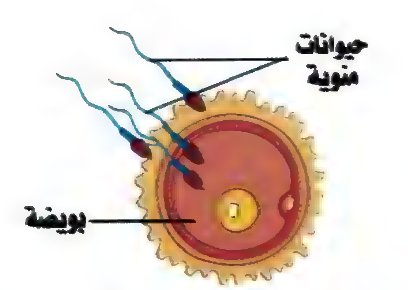
2 نجاح العملية الموضحة بالشكل المقابل دائماً ما يعنى ....



(أ) تكون التوتية وحدوث الإنغماس
(ب) تكون ثلاث اجسام قطبية
(جـ) حدوث انقسام ميوزى ثانى للبويضة الثانوية
(د) نقص البروجسترون

---

3 حدوث الإخصاب كما بالشكل المقابل قد يكون دليلًا على .....

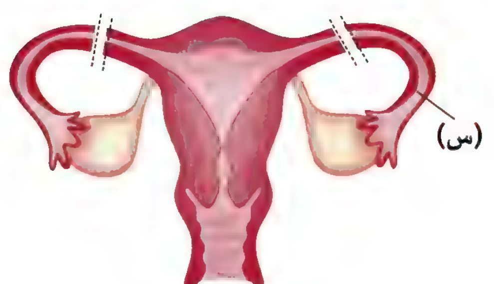
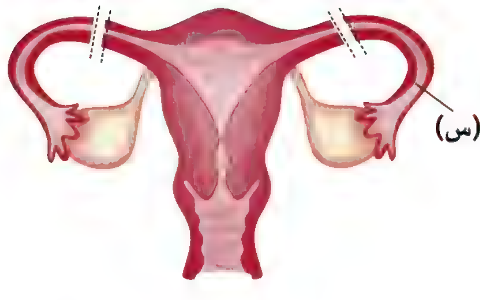


(أ) تكون توأم متماثل
(ب) خلل فى أحد أدوار البويضة
(جـ) خلل فى احد ادوار الحيوان المنوى
(د) تكون توأم سيامى

---

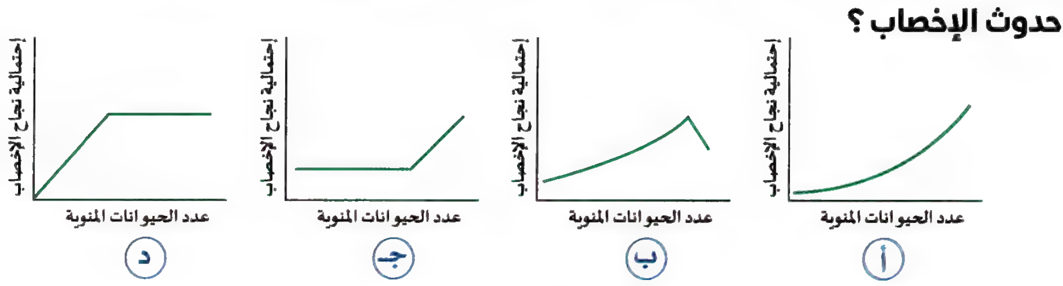
4 من خلال الشكل الموضح :

أى مما يلى لا يمكن وجوده فى الجزء (س) ؟

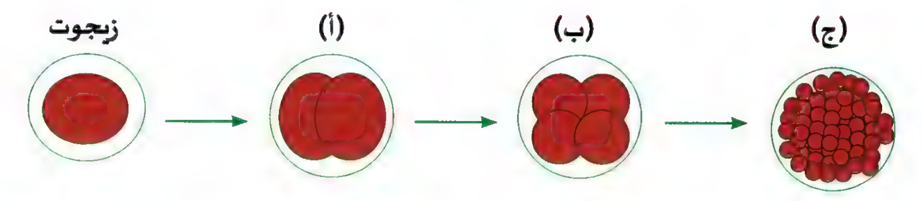
(أ) خلية بيضية ثانوية
(ب) جسم قطبى
(جـ) انوية احادية المجموعة الصبغية
(د) حيوانات منوية

5 أى العلاقات البيانية التالية تعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية حدوث الإخصاب ؟



---

6 ادرس الرسم التالى الذى يوضح بعض مراحل تطور الزيجوت :



- ما موقع كتلة الخلايا (ج) داخل الجهاز التناسلى للأنثى بعد نهاية الأسبوع الأول من الحمل ؟

أ نهاية قناة فالوب
ب الثلث الأول من قناة فالوب
جـ الثلث الثانى من قناة فالوب
د بطانة الرحم

---

7 دخول التوتية للرحم وانغماسها دون مرورها بقناة فالوب يعنى أن هذا الحمل ....

أ لن يكتمل
ب حدث بشكل طبيعى
جـ سينتج عنه جنين ذو تشوهات خلقية
د حدث باستخدام اطفال الأنابيب

---

8 أى من الاتى لا يمكن ان يشترك فيه التوأم الموضح بالصورة ؟

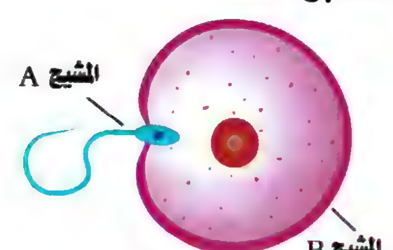


أ الكيس الجنينى
ب المشيمة
جـ الجنس
د الحبل السرى

---

9 أى البدائل التالية يعتبر نتيجة لحدوث العملية الموضحة بالشكل المقابل ؟





أ الانقسام الميوزى الأول للمشيج (B)
ب تغير غلاف المشيج (B)
جـ الانقسام الميوزى الثانى للمشيج (A)
د الانقسام الميوزى الأول للمشيج (A)



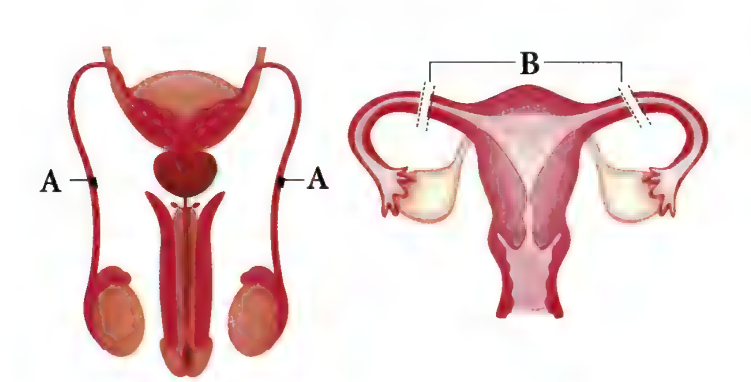


10 في أي أشهر الحمل التالية يتزايد احتياج الجنين للكالسيوم ؟

(أ) الأول (ب) الثانى (جـ) الرابع (د) السابع

---

11 من الشكل المقابـــل والذى يـوضح تركيب كل من الجهاز التناسلى الذكرى والأنثــوى ، ادرســه ثــم أجــب : ما تــأثير الإنســداد الموضح فى A,B ؟



(أ) عدم حدوث الطمث فى الأنثى

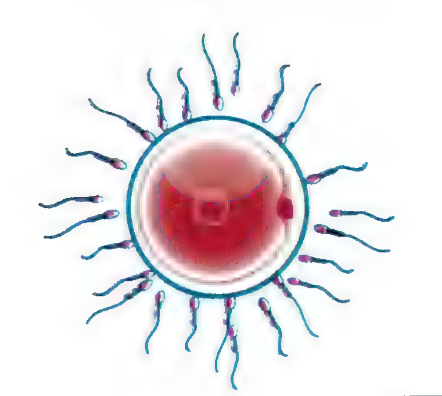
(ب) عدم تكوين امشاج ناضجة

(جـ) خلل فى الصفات الجنسية الثانوية

(د) انعدام القدرة على الانجاب بشكل طبيعى

---

12 أى الـعـبـارات التالية تنطبق على جميع الخـلايـا المـوضحة بالصورة المقابلة ؟



(أ) كـل الـخـلايـا بها نفس كمية السيتوبـلازم

(ب) كل الخلايا بها أنوية أحادية المجموعة الصبغية

(جـ) كـل الـخـلايـا بـهـا نـفـس كـمـيـة DNA

(د) كل الخلايا حدث بها انقسام ميوزى ثانى

---

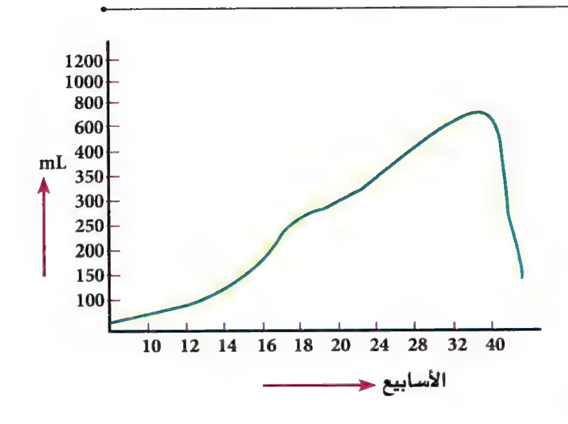
13 ما الهرمون الذى يتزايد افرازه من المشيمة عند الولادة ؟

(أ) البروجسترون (جـ) الأستروجين

(ب) الريلاكسين (د) الأوكسيتوسين

---

14 الرسـم البيـانى المقابل يوضح التغير فى حجم السائل الرهلى طوال فترة الحمل , ما الذى يمكن استـنتاجــه بـشـكــل صحيــح من الـــرسم ؟



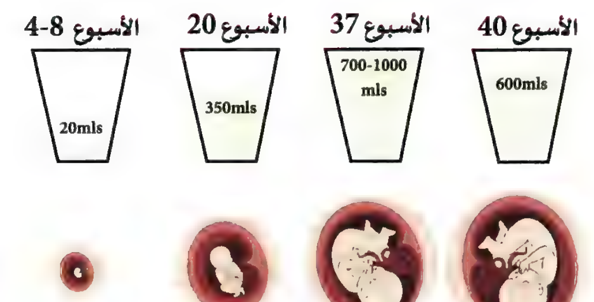
(أ) يبدا تكوين السائل الرهلى مع بداية نضج البويضات

(ب) يصل السائل الرهلى لاكبر كمية له فى الفترة الثانية من الحمل

(جـ) السائل الرهلى غير مهم فى الفترة الاولى من الحمل

(د) اكبر حجم للسائل الرهلى يوجد فى الفترة التى يكتمل بها نمو المخ

15 الصورة المقابلة توضح حجم السائل الرهلى فى مراحل مختلفة من الحمل ادرسه ثم اجب :

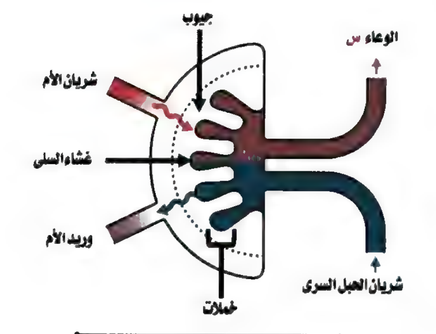


ما الذى يترتب على نقص حجم السائل الرهلى إلى 200 مل فى الأسبوع 20 ؟

(أ) زيادة التأثر بالصدمات
(ب) تناقص معدل نمو الجنين
(جـ) تناقص حجم الجنين
(د) لن يؤثر ذلك على الحمل

---

16 الشكل المقابل يوضح المشيمة والأوعية الدموية المتصلة بها



أى من الآتى لا يمكن تواجده فى الوعاء الدموى (س) ؟

(أ) أجسام مضادة
(ب) كرات دم بيضاء
(جـ) كرات دم حمراء للأم
(د) أوكسجين

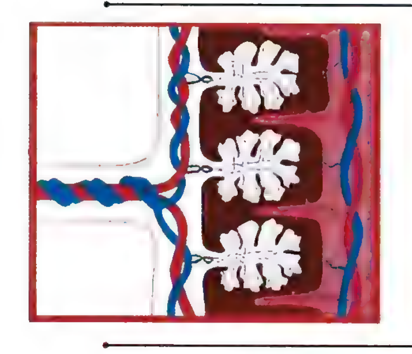
---

17 **ما الذى يميز المشيمة عن الجسم الاصفر ؟**

(أ) وجودها اثناء الحمل (ب) إفرازها للبروجسترون (جـ) مدة بقائها فى جسم الأنثى (د) تعمل كغدة صماء مؤقتة

---

18 **متى يبدأ عمل التركيب الموضح بالشكل كمصدر للبروجسترون ؟**

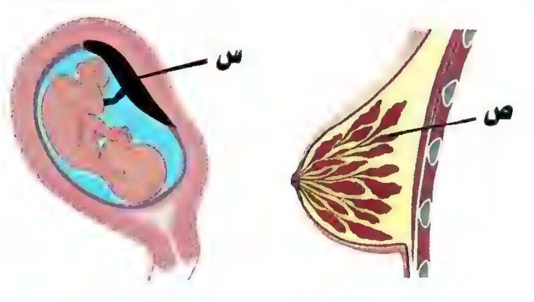


(أ) فى نهاية الشهر الثالث من الحمل
(ب) فى بداية الشهر الرابع من الحمل
(جـ) فى بداية الشهر الأول من الحمل
(د) فى بداية الشهر الثالث من الحمل



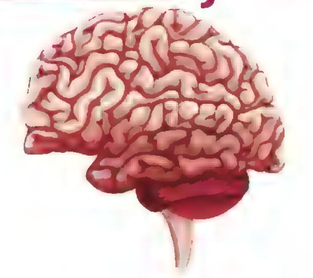
19 **ما الذى يمثل وجهاً للشبه بين التركيب (س) والتركيب (ص) ؟**

(علماً بأن المناعة الإيجابية هي التي تتكون بها خلايا ذاكرة والسلبية لا تتكون بها ذاكرة)



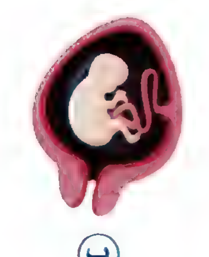
(أ) غدد قنوية
(ب) غدد صماء
(جـ) إمداد الطفل بمناعة مكتسبة ايجابية
(د) إمداد الطفل بمناعة مكتسبة سلبية

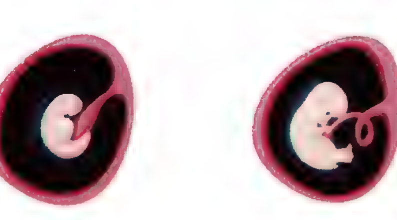




20 الشكل المقابل يوضح شكل مخ احد الأجنة خلال احدى مراحل الحمل , أى مراحل الحمل التالية يكون فيها مخ الجنين كما هو موضح بالشكل ؟















(أ) (ب) (جـ) (د)



21 الشكل المقابل يوضح اثنين من التوائم كم عدد الأمشاج الناتج عنها الحالة (أ) والحالة (ب) على الترتيب ؟

(أ) 2 و 2

(ب) 2 و 4

(جـ) 4 و 2

(د) 4 و 4



الحالة (أ)



الحالة (ب)



22 ما الرسم البيانى الذى قد يعبر عن فترة عمر التراكيب التالية بشكل صحيح ؟

1 - جسم اصفر فى امرأة حامل   2 - جسم اصفر فى امرأة غير متزوجة   3 - مشيمة فى امرأة حامل

فترة العمر / التركيب: 1 2 3 (أ)

فترة العمر / التركيب: 1 2 3 (ب)

فترة العمر / التركيب: 1 2 3 (جـ)

فترة العمر / التركيب: 1 2 3 (د)



23 الشكل المقابل يوضح احد الأجنة داخل الرحم ما الذى يترتب على وجود المشيمة بهذا المكان ؟

(أ) توقف نمو الجنين

(ب) صعوبة الولادة الطبيعية

(جـ) توقف افراز البروجسترون

(د) عدم حصول الجنين على الغذاء



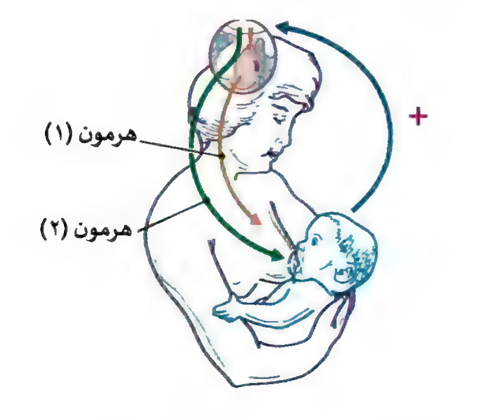


إذا علمت أن عملية الولادة القيصرية تتم عن طريق شق جراحى فى البطن والرحم فما الهرمون الذى قد يزداد افرازه في هذه الحالة ؟

(أ) الأوكسيتوسين (ب) ADH (جـ) الأستروجين (د) البروجسترون

---

25 الشكل المقابل يوضح بعض الهرمونات المؤثرة على عملية الرضاعة ، ما الذى يميز الهرمـون (2) عن الهرمون (1) ؟



(أ) الهرمون (2) أكثر تخصصا من الهرمون (1)
(ب) مهم لعملية الرضاعة
(جـ) مهم لتسهيل عملية الولادة
(د) الطبيعة الكيميائية

---

26 تتصرف المشيمة كأنها ......

(أ) غشاء شبه منفذ (ب) غشاء منفذ (جـ) غشاء غير منفذ (د) غلاف للحماية

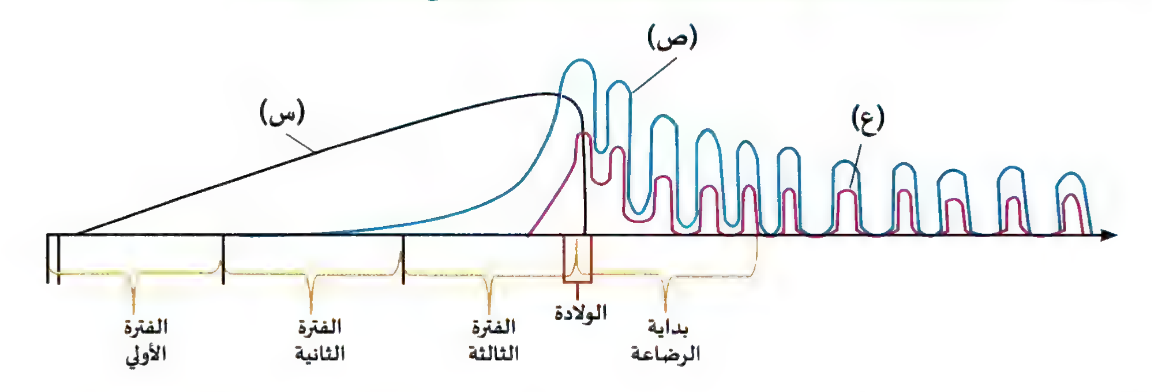


أى من الحالات التالية لا يمكن علاجها بتقنية أطفال الأنابيب ؟

(أ) إنسداد قناة فالوب فى الأنثى
(ب) إنسداد الاوعية الناقلة فى الذكر
(جـ) توقف حركة اهداب قناة فالوب
(د) غياب السنتريول من الحيوان المنوى

---

28 الرسم البيانى المقابل يوضح مستوى بعض الهرمونات من بداية فترة الحمل وصولاً إلى فترة الرضاعة ، ما الهرمونات التى تعبر عنها المنحنيات (س،ص،ع) على الترتيب ؟



(أ) بروجسترون – برولاكتين - ريلاكسين
(ب) بروجسترون – برولاكتين - اوكسيتوسين
(جـ) برولاكتين – استروجين - اوكسيتوسين
(د) بروجسترون – ريلاكسين – اوكسيتوسين

29 أي من الآتى يصف بشكل صحيح الفترة التى تتناول فيها الأنثى حبوب منع الحمل ؟

أ) تشمل مرحلة النضج بأكملها ومرحلة التبويض بأكملها

ب) تشمل مرحلة النضج بأكملها ومعظم مرحلة التبويض

جـ) تشمل مرحلتى الطمث والنضج

د) تشمل مرحلة النضج فقط

---

30 من خلال الشكل المقابل :

أى البدائل التالية يصف التوأم الموضح بشكل صحيح ؟

أ) توأم ثنائى اللاقحة

ب) تكونوا نتيجة اندماج اربعة أمشاج

جـ) لكل منهم غشاء امنيونى منفصل

د) لكل منهم محتوى وراثى مختلف

---

31 متى يبدأ تكون الأعضاء التناسلية ؟

أ) الشهر الأول من الحمل

ب) الفترة الأولى من الحمل

جـ) الفترة الثانية من الحمل

د) الفترة الثالثة من الحمل

---

32 ما السبب الذى يجعل اللبن الطبيعى للأم أفضل للطفل من اللبن الصناعى ؟

أ) يحتوى على أيونات الكالسيوم اللازمة لبناء العظام

ب) يحتوى على البروتين اللازم للنمو

جـ) يحتوى على سكر كمصدر للطاقة

د) يحتوى على أجسام مضادة تكسب الطفل مناعة

---

33 فى أى الأماكن التالية تسمح المشيمة بتبادل المواد بين الأم والجنين ؟

أ) الحبل السرى   ب) بطانة الرحم   جـ) عنق الرحم   د) السائل الرهلى

---

34 أي العمليات الحيوية التالية لا يقوم بها الجنين ؟

أ) الهضم

ب) الإمتصاص

جـ) الإحساس

د) الحركة الموضعية

35 أى البدائل التالية تكون متطابقة وراثيا ؟

(أ) توأم غير متماثل
(ب) الزيجوت وخلية من التوتية الناتجة من إنقسام هذا الزيجوت
(جـ) الحيوانات المنوية التى ينتجها احد الأشخاص
(د) البذور التى تنتجها أحد الأشجار

---

36 أى الأنسجة التالية يتكون بإتحاد جزئين من كائنين مختلفين ؟

(أ) الزيجوت
(ب) المشيج
(جـ) بطانة الرحم
(د) المشيمة

---

37 أى من الأعضاء التالية يكتمل تكوينه اولاً أثناء نمو الجنين ؟

(أ) القلب
(ب) المخ
(جـ) الحيوانات المنوية
(د) المبيضان

---

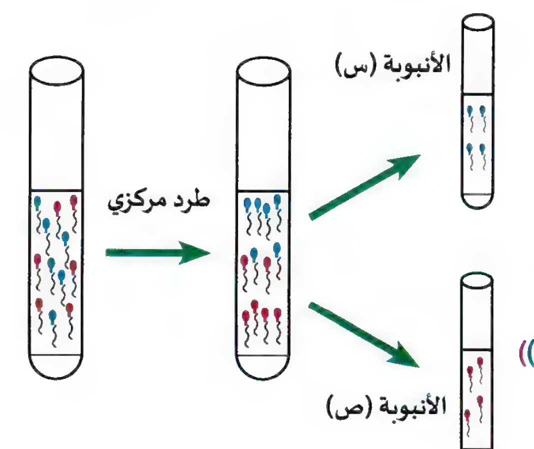
38 من خلال فهمك لآلية عمل وسائل منع الحمل أى من الآتى ينطبق على اللولب وربط قناتى فالوب كـ وسائل لمنع الحمل ؟

(أ) اللولب وسيلة ميكانيكة والربط كيميائية
(ب) اللولب وسيلة ميكانيكة والربط وسيلة جراحية
(جـ) اللولب وسيلة هرمونية والربط وسيلة جراحية
(د) اللولب والربط كلاهما وسائل ميكانيكية

---

39 الشكل المقابل يوضح أحد آليات فصل الحيوانات المنوية (Y) عن الحيوانات المنوية (X) ، إدرسه ثم أجب :

أى من الحيوانات المنوية فى الأنابيب (س) ، (ص) يمكن إستخدامه فى التلقيح الصناعى فى مزرعة لانتاج اللحوم ؟

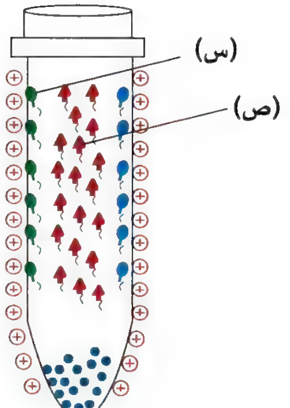


(علماً بأن الحيوانات المنوية (Y) أقل كثافة من الحيوانات المنوية (X))

(أ) الأنبوبة (س) و (ص)
(ب) الأنبوبة (س) فقط
(جـ) الأنبوبة (ص) فقط
(د) الأنبوبة (س) أو (ص)

---

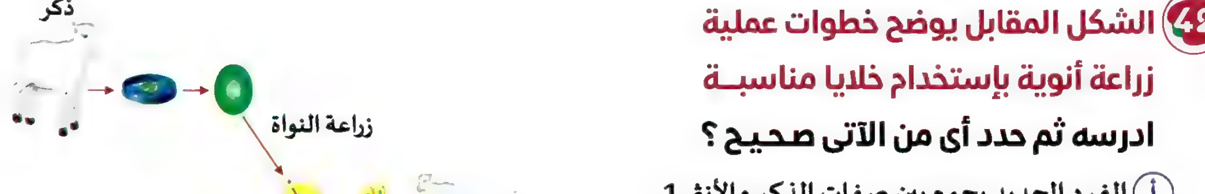
40 الشكل المقابل يوضح أنبوبة ذات جدار له شحنة موجبة فإذا علمت أن الحيوانات المنوية مكتملة النضج تكون ذات غشاء يحمل الشحنة السالبة على عكس الغير مكتملة النضج ، أى من الاتى ينطبق على الحيوانات المنوية بالانبوبة ؟



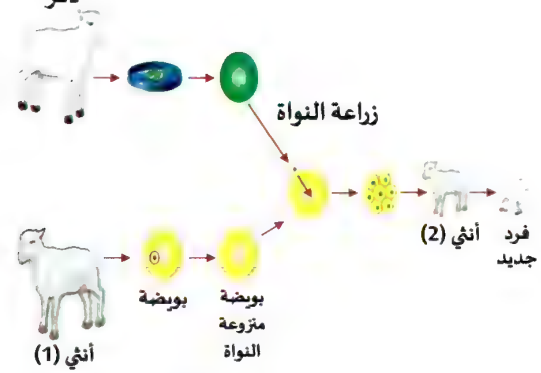
(أ) إستخدام (ص) فى تقنية اطفال الانابيب يزيد فرص نجاحها.
(ب) (ص) حيوانات منوية مكتملة النضج.
(جـ) استخدام (س) فى تقنية اطفال الانابيب يزيد من فرص نجاحها
(د) (س) حيوانات منوية غير مكتملة النضج

41 إذا بدء الطمث عند سيدة فى اليوم الأول من الشهر , ثم بدأت فى تناول أقراص منع الحمل بعد نهاية الطمث ، ما اليوم الذى ستتوقف فيه عن تناول الأقراص ؟

أ) اليوم الأول فى الشهر التالى
ب) يوم 26 من نفس الشهر
جـ) يوم 14 من نفس الشهر
د) يوم 5 من الشهر التالى

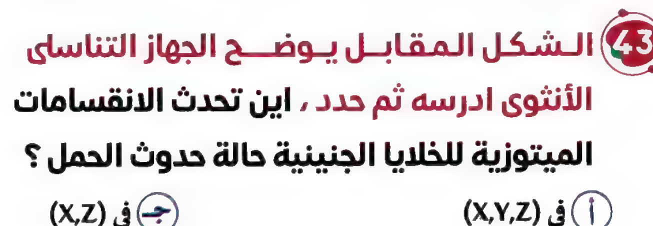


42 الشكل المقابل يوضح خطوات عملية زراعة أنوية بإستخدام خلايا مناسبة ادرسه ثم حدد أى من الآتى صحيح ؟



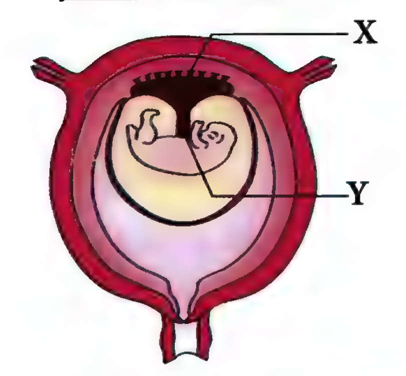
أ) الفرد الجديد يجمع بين صفات الذكر والأنثى 1
ب) الفرد الجديد يشبه فى صفاته الأنثى 2
جـ) الفرد الجديد ذو صفات جديدة تماماً
د) الفرد الجديد ذكر

43 الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلى الأنثوى ادرسه ثم حدد ، اين تحدث الانقسامات الميتوزية للخلايا الجنينية حالة حدوث الحمل ؟



أ) فى (X,Y,Z)
ب) فى (X,Y)
جـ) فى (X,Z)
د) فى (Y,Z)

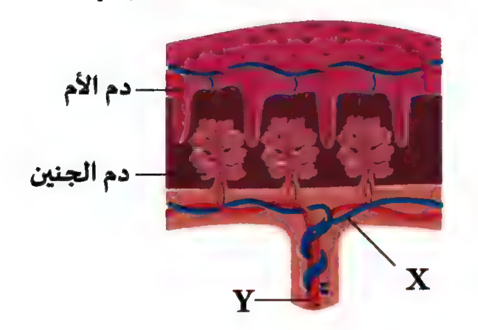
44 الشكل يوضح أحد الأجنة داخل الرحم .



أى التراكيب التالية هو الأعلى فى تركيز للجلوكوز ؟

أ) شريان فى (X)
ب) شريان فى (Y)
جـ) وريد فى (X)
د) وريد فى (Y)

45 الشكل المقابل يوضح جزء من المشيمة , ادرسه ثم أجب

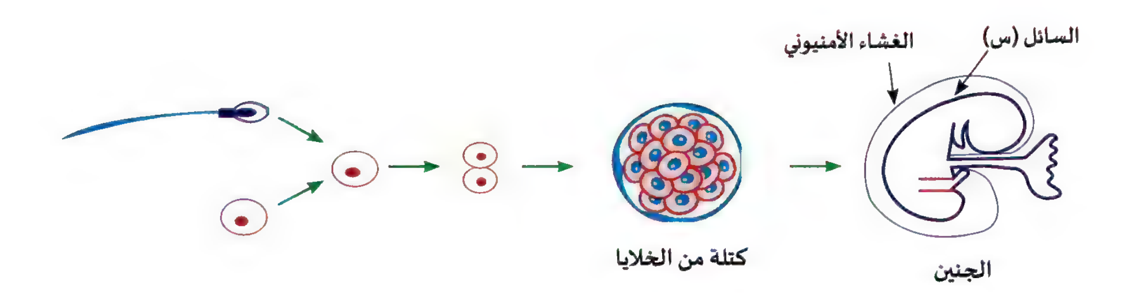


مـا المواد التى يكون تركيزها فى (x) أعلى من (Y) ؟

أ) ثانى اكسيد الكربون والجلوكوز
ب) الجلوكوز والأكسجين
جـ) ثانى أكسيد الكربون واليوريا
د) الجلوكوز واليوريا

ثانياً : ... المقالية على الدرس :

1 الشكل المقابل يوضح بعض المراحل التى يتكون خلالها الجنين ادرسه ثم أجب .



(1) ما أوجه الإختلاف بين خلية الحيوان المنوى وخليه من خلايا الجنين ؟

....

(2) إذا علمت أن التركيب الصبغى للبويضة المشاركة فى الإخصاب هو (22+X) فما جنس الجنين ؟

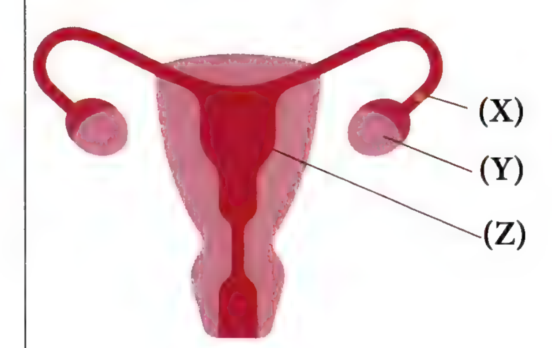
....

(3) ما أهمية وجود السائل (س) ؟

....

2 الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلى فى الأنثى

وضـح أى من التراكيب الموضحة يمثل عضو وأيهم يمثل خلية وأيهم يمثل نسيج .

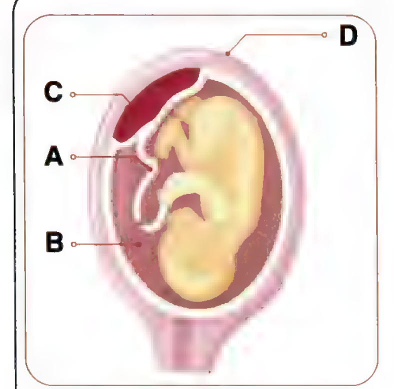


....

....

....





3 الشكل المقابل يوضح صورة لأحد الأجنة داخل الرحم فى أى موضع يحدث تبادل للغازات بين الأم والجنين ؟

....

....

4 الشكل المقابل يوضح المراحل المختلفة لنمو القلب فى جنين الأنسان ، ادرسه ثم اجب :



(1) فى أى أشهر الحمل يبدأ تكوين الشكل (1) ؟

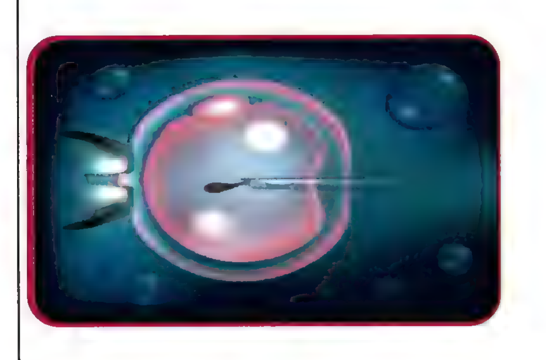
....

(2) فى أى مراحل الحمل يصبح القلب كما بالشكل (4) ؟

....



5 تعبر الصـــورة الموضحة عن أحد تقنيات علاج العقم حيث يقوم الأطباء بإستخلاص الحيوانات المنوية من مكان تخزينها وحقنها داخل البويضة مباشرة كما هو مـوضـح ، أذكر أحد المشاكل المسببه للعقم ويمكن علاجها بهذه التقنية .



....

....

كتاب الدليل

الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية





المناعة في الكائنات الحية



نموذج (10)

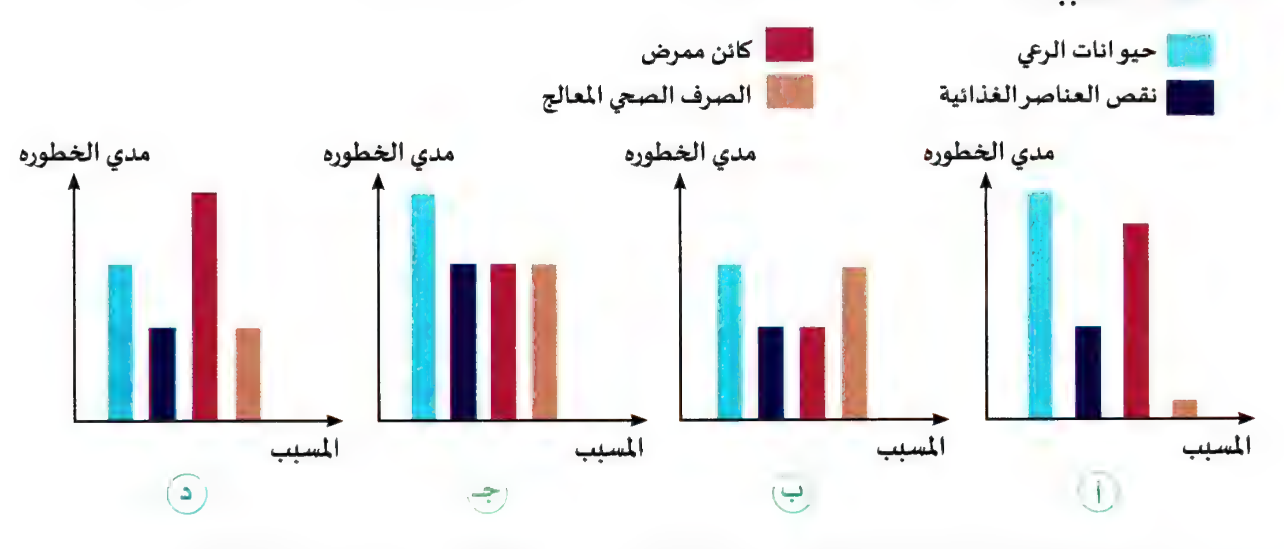
الدرس الأول :

المناعة في النبات

الامتحان يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 الرسم البياني يوضح أربعة مسببات للخطورة ، أي من الأشكال يتوافق مع مدى خطورة هذه المسببات ؟



2 نظراً لأهمية النبات في حياة الإنسان , أي مما يأتى ضرورى للحفاظ على حياة النبات ؟

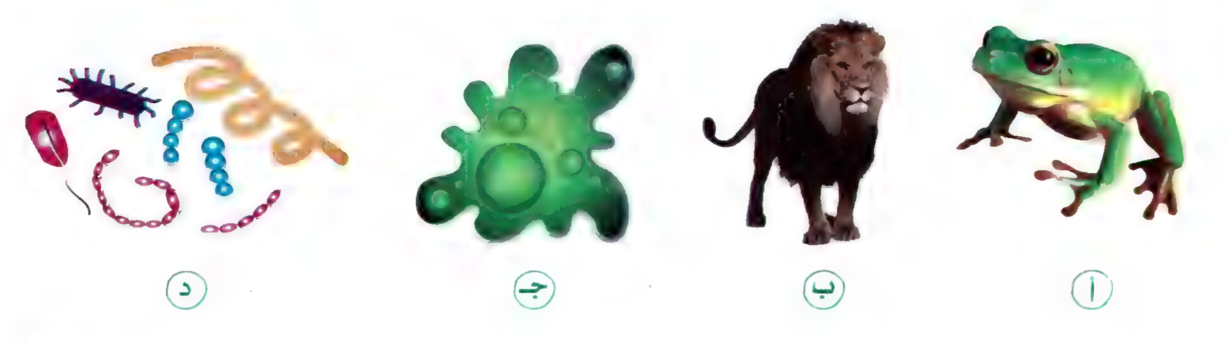
أ استخدام مواد كيميائية لتحفيز نمو النباتات العشبية

ب استخدام التربية النباتية للحصول على سلالات نباتية ذات مناعة محدودة

جـ زرع جينات وظيفية مرغوبة من نبات لآخرباستخدام الهندسة الوراثية

د القتل الجائر للطيور التي تتغذى على الحشرات

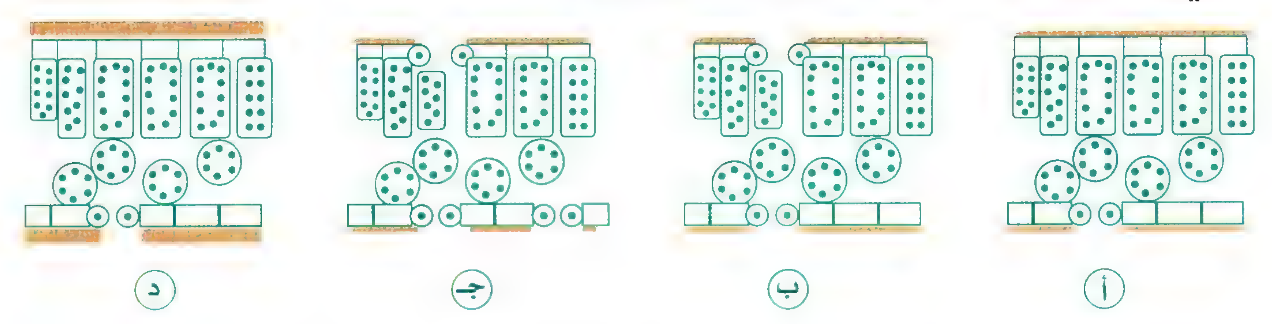
3 أي الكائنات في الأشكال المقابلة يمثل خطورة على حياة النباتات ؟





4 افحص الأشكال (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) ، ثم أجب :

أي الأشكال التاليه أقل تعرضاً لغزو الكائنات الممرضة؟



---

5 بفرض أن : الورقة (A) ، والساق (B) ، والجذر (C) .

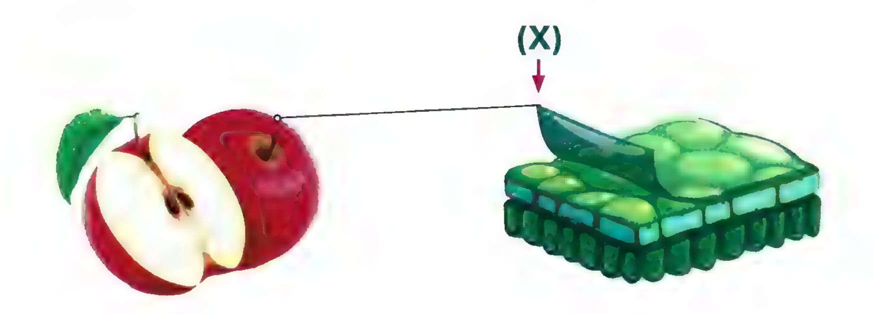
أي مما يأتي يغطي طبقة بشرته بطبقة الكيوتين ؟

(أ) (C) فقط
(ب) (A , B , C)
(جـ) (A , B)
(د) (A) فقط

---

6 افحص الشكل المقابل لثمرة التفاح ثم أجب :

أي أوراق النباتات يحتوى على طبقة رقيقة جداً أو يغيب عنه التركيب (X) وأيهما يحتوى على طبقة سميكة من التركيب (X) على الترتيب ؟



(أ) الفول / البسلة
(جـ) الإيلوديا / الصبار
(ب) التين الشوكي / الإيلوديا
(د) الفاصوليا / التين الشوكي

---

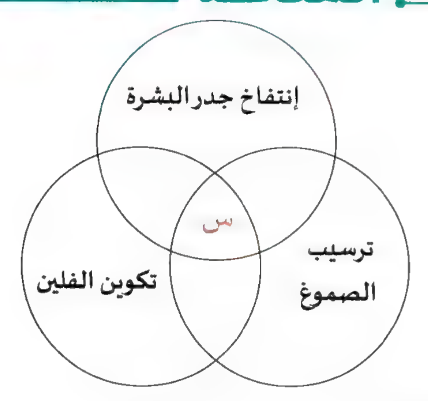
7 فيما يلي ثلاث مواد أو خلايا تلعب دوراً هاماً فى الدفاعات النباتية .

(1) حائط الصد الأول فى المقاومة

(2) تساهم فى عزل المناطق النباتية أو المقطوعة

(3) الواقي الخارجي للخلايا النباتية وقد يتغلظ بمادة يصعب للميكروب إختراقها

(أ) الكيوتين - الفلين - البشرة
(جـ) الكيوتين - السيوبرين - الجدار الخلوي
(ب) البشرة - السيوبرين - الجدار الخلوي
(د) البشرة - الفلين - أوعية الخشب



8 الشكل الذي أمامك يوضح 3 وسائل مناعية في النبات .

ما الذي يشير إليه (س) ؟

(أ) إستجابات لإفراز مواد كيميائية

(ب) يقوم بتثبيط نمو الكائنات المرضة

(جـ) يمنع انتشار المسببات المرضية

(د) يسبق عمل الفينولات

---

9 عند التهاب السطح الخارجي لجسم الانسان أثناء تعرضه لجرح وإختراق أحد مسببات المرض .

ما الوسيلة المناعية في النباتات التي تشبه هذا التغير في الانسان؟

(أ) تكوين التيلوزات

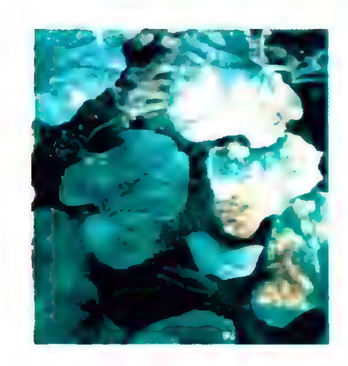
(جـ) الحساسية المفرطة

(ب) ترسيب الكيوتين

(د) انتفاخ جدر خلايا البشرة

---

10 ما الوسائل المناعية التي يوضحها الشكل بعد تعرض بعض أنسجة الأوراق النباتية للإصابة؟



(أ) إنتفاخ جدر البشرة , إنتاج الكانافنين

(ب) الحساسية المفرطة , التخلص من الورقة

(جـ) زيادة ترسيب الكيوتين , تكوين الفلين

(د) الحساسية المفرطة , زيادة تركيز الفينولات

---

11 الشكل الذي أمامك يوضح 3 وسائل مناعية في النبات .

إحاطة خيوط الفطر بغلاف عازل

س

الحساسية المفرطة

تكوين التيلوزات

ما الذي يشير إليه (س) ؟

(أ) يتبع خط الدفاع الثاني

(ب) يمنع انتشار المسببات المرضية

(جـ) يمنع دخول مسببات الأمراض

(د) يقوم بقتل الكائنات المرضة بصورة مباشرة

---

12 أي الطرق المناعية الآتية غير مؤثرة في مقاومة فطر يصيب أوراق النبات من خلال الثغور ؟

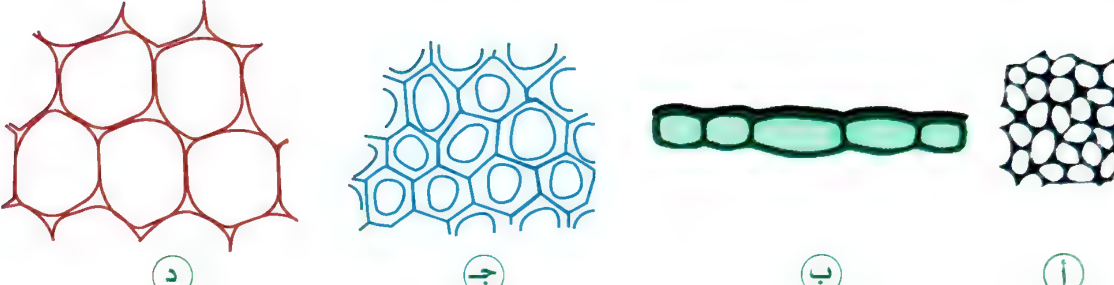
(أ) تكوين تيلوزات لغلق وعاء الخشب

(ب) إفراز مواد سامة مثل الفينولات

(جـ) الحساسية المفرطة

(د) إحاطة خيوط الغزل الفطرى ومنع نموه

13 أي الخلايا التالية يمكنها تكوين التيلوزات عند تعرض قصيبات الخشب للقطع ؟

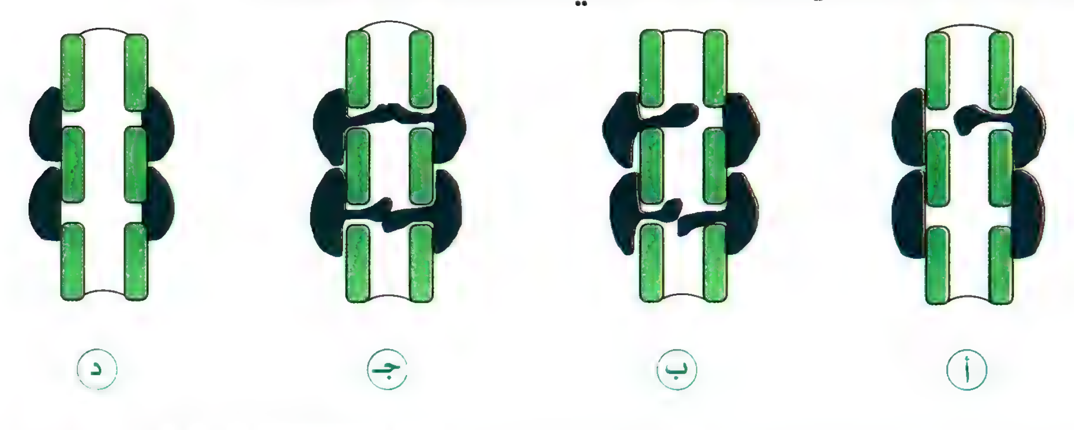


أ   ب   جـ   د

---

14 تعرض 4 نباتات من نفس النوع لجرح عميق في نفس الوقت .

أي الرسوم التاليه تشير إلى خلايا النبات التي لا تحتوى على مستقبلات ؟



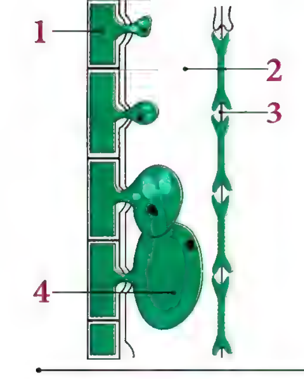
أ   ب   جـ   د

---

15 الشكل الذي أمامك يوضح قطاع طولى في جزء من الجهاز الوعائي .

أفحصه ثم أجب ، ما الذي يمكن استنتاجه عن التركيب (1) , (2) ؟





أ (٢) خلية حية توصيلية

ب (١) خلية ميتة تمتلك دعامة تركيبية

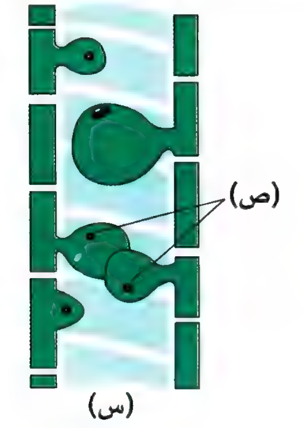
جـ (١) خلية حية يتمدد منها (٤) ويمتد خلال (٣)

د (٢) خلية ميتة لا تمتلك دعامة تركيبية

---

16 افحص الشكل المقابل جيداً ثم أجب .

ما إستنتاجك عن (س) , (ص) على الترتيب



أ اقتران سلبى , اندماج بروتوبلازمي

ب مناعة تركيبية , تمدد خلوي

جـ تكاثر لاجنسي , البراعم

د اقتران جانبي , الزيجوت

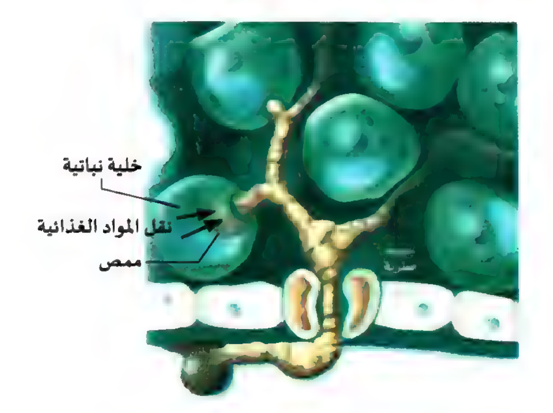
17 الرسم الذي أمامك يوضح جزء من بشرة ساق النبات .

ما نوع الإستجابة المناعية كما تظهر في الرسم ؟

(أ) تركيبية إستجابة للإصابة
(ب) بيوكيميائية تتكون بعد الإصابة
(جـ) بيوكيميائية موجودة أصلاً
(د) تركيبية موجودة أصلاً

---

18 الشكل الذي أمامك يوضح نمو جرثومة أحد الفطريات من خلال أحد الثغور في الورقة . **ما الوسيلة المناعية المحتملة للنبات أن يقوم بها ؟**



(أ) إنتفاخ جدر البشرة وما تحت البشرة
(ب) ترسيب الصموغ
(جـ) إحاطة الخيوط الفطرية بغلاف عازل
(د) تكوين الفلين

---

19 ادرس الجدول الذى يوضح الآليات المناعية الثلاثة للمواد (س , ص , ع) التي تحدث في خلايا نباتية .

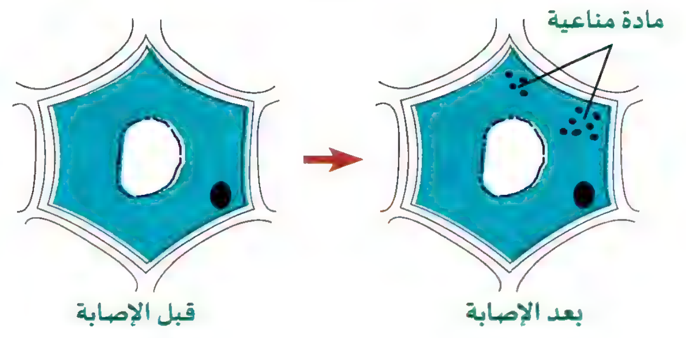
تعرف على كل من (س , ص , ع) , ثم حدد : ما وجه الاختلاف بين المادتين (س) , (ع) ؟

المادة	وظيفتها
(س)	الوقاية
(ص)	التحفيز
(ع)	إبطال مفعول السموم

(أ) (س) مادة كيميائية سامة / (ع) أحماض أمينية غير بروتينية
(ب) (س) تقل بعد الإصابة / (ع) تزداد بعد الإصابة
(جـ) (س) أحماض أمينية غير بروتينية / (ع) أحماض أمينية بروتينية
(د) (س) تتكون بعد الإصابة / (ع) تتكون قبل الإصابة

---

20 ادرس الصورة التي أمامك والتي تمثل خلية نباتية قبل وبعد التعرض للإصابة ثم استنتج ، **مـا الآلية المناعية التي حدثت داخل الخلية ؟**



(أ) المستقبلات
(ب) كانافنين
(جـ) السيفالوسبورين
(د) البروتينات المضادة

---

21 تقوم بعض أنواع الفاصوليا المقاومة للفطريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية، أي الآليات التالية تنتمي إليها هذه المادة ؟

(أ) الفينولات
(ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية
(جـ) المستقبلات
(د) إنزيمات نزع السمية

22 مركب الكيتوزان الآمن يستحث الاستجابة المناعية في خلايا درنة البطاطس المصابة بالعفن الجاف .
ما الآلية التي تماثل في عملها دور هذا المركب ؟

(أ) السيفالوسبورين (ب) إنزيمات نزع السمية (جـ) المستقبلات (د) تعزيز دفاعات النبات

---

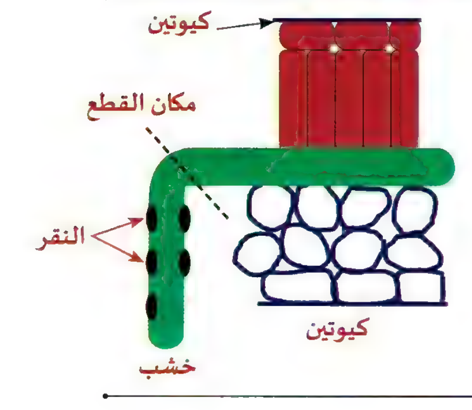
23 بعض النباتات تفرز مادة سامة تعمل على وقايتها من أحد الحشرات التى تهاجمها. ما المادة التي تقوم بهذا الدور في النباتات ؟

(أ) المستقبلات (جـ) الجلوكوزيدات
(ب) السيفالوسبورين (د) الأحماض الأمينية البروتينية



24 إذا علمت أن ورقة نبات تم قطعها كما بالشكل .
أي العبارات غير صحيحة في هذه الحالة ؟

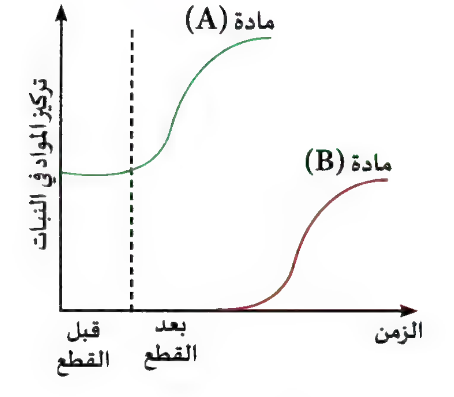
(أ) زيادة نسب المستقبلات في النبات
(ب) انتفاخ جدر الأوعية الخشبية بالقرب من مكان القطع
(جـ) تتكون تيلوزات من خلال النقر
(د) زيادة إفراز الجلوكوزيدات والفينولات



---

25 الرسم البياني المقابل يوضح تركيز مادة (A) موجودة في خلايا نبات ومادة (B) تكونت فى مكان قطع فرع النبات .
ما العلاقة بين المادتين (B) , (A) ؟

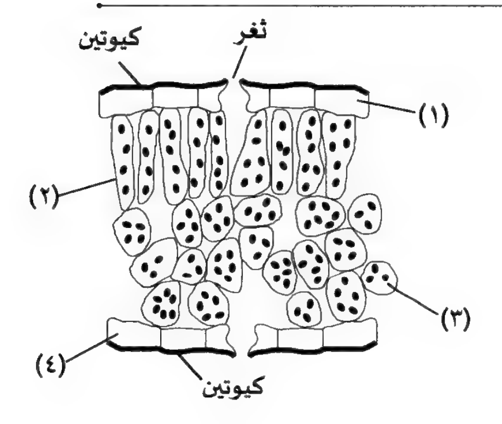
(أ) (A) تكونت كاستجابة لتأثير (B)
(ب) (B) , (A) عبارة عن مناعة تركيبية مكتسبة
(جـ) (B) , (A) عبارة عن مناعة بيوكيميائية
(د) (B) تكونت كاستجابة لتأثير (A)

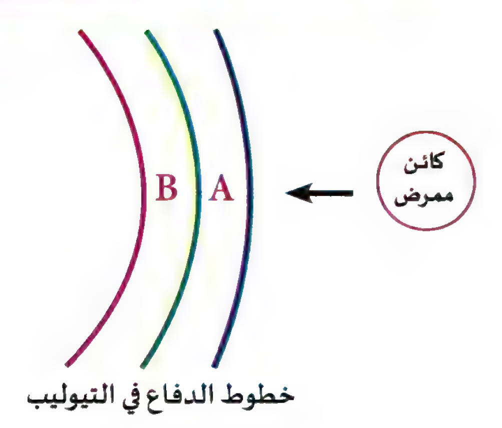


---

26 أمامك قطاع في ورقة نبات ، أي الخلايا في الشكل يمكن أن تحتوى على المستقبلات ؟

(أ) (١) فقط
(ب) (١) , (٤) فقط
(جـ) (٤) فقط
(د) (١) , (٢) , (٣) , (٤)





27 ادرس الشكل المقابل ثم أجب .

(1) إلى أي من خطوط الدفاع (A) ، (B) تعمل كل من المستقبلات والتيلوزات على الترتيب ؟

أ (A) , (B)
ب (A) , (A)
جـ (B) , (A)
د (B) , (B)

(2) إلى أي من خطوط الدفاع(A) ، (B) تعمل كل من الأدمة والكانافينين على الترتيب؟

أ (A) ، (B)
ب (A) ، (A)
جـ (B) ، (A)
د (B) ، (B)

---

28 أي مما يأتي لا يتأثر بزيادة تركيز المستقبلات في النبات ؟

أ تكوين التيلوزات
ب سمك طبقة الكيوتين
جـ التخلص من الأنسجة المصابة
د انتفاخ الجدر الخلوية

---

29 ادرس الجدول الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة(س) ،(ص) ، (ع) التي تحدث في خلايا نباتية ثم حدد :

المادة	قبل الاصابة	بعد الإصابة	الهدف منها
(س)	√	√	تثبيط النمو
(ص)	×	√	إبطال السموم
(ع)	√	√	التحفيز

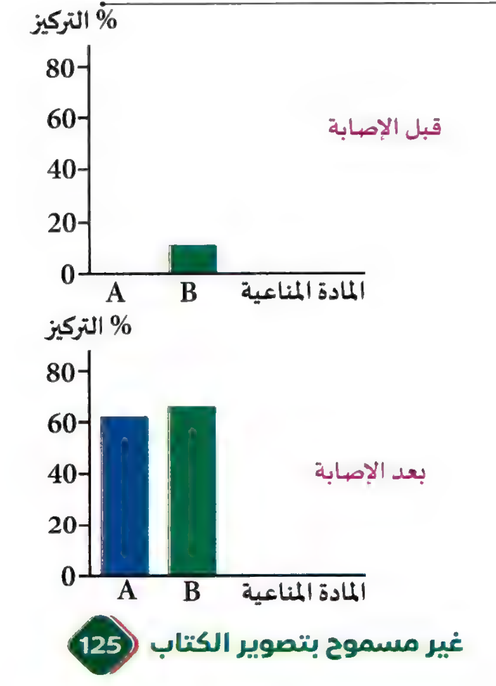
ما الترتيب الصحيح لكل من (س) , (ص) , (ع) ؟

أ إنزيمات نزع السمية / جلوكوزيدات / المستقبلات
ب المستقبلات / الفينولات / إنزيمات نزع السمية
جـ الفينولات / إنزيمات نزع السمية / المستقبلات
د المستقبلات / إنزيمات نزع السمية / الفينولات

---

30 الشكل الذي أمامك يوضح تركيز مركبات مناعية بيوكيميائية أحدهما (B) توجد داخل الخلية قبل وبعد الإصابة , والأخرى (A) توجد داخل الخلية قبل وبعد الإصابة .

مـا المادتين (B) ، (A) على الترتيب ؟

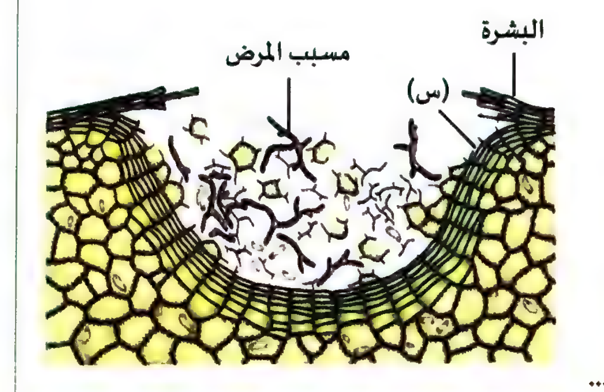


أ إنزيمات نزع السمية , المستقبلات
ب سيفالوسبورين , المستقبلات
جـ الجلوكوزيدات , إنزيمات نزع السمية

د الصمـــوغ , المستقبلات

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الشكـل يـوضـح تعرض البشرة في درنة البطاطس للتمزق ومحاولة أحد مسببات الأمراض من الاختراق.



١) ما المقصود بطبقة الخلايا (س) ؟

٢) ما نوع الاستجابة المناعية المتكونة ؟

٣) ما نوع الدعامة في الطبقة (س) , وما اسم المادة المرسبة فيها ؟

٤) أيـــن توجـــد المادة المرسبـة؟

....

....

....

....

2 الشكل الذي أمامك يوضح مركب مناعي بيوكيميائي على الغشاء البلازمي للخلية .

مركب مناعي
الغشاء البلازمي
قبل الإصابة
بعد الإصابة

١) ما اسم المركب الكيميائي الموجود في الشكل المقابل؟

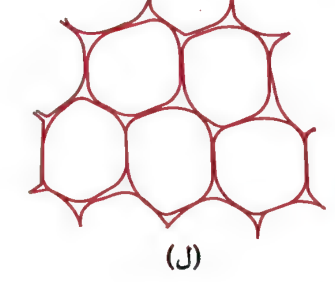
٢) ما تأثيره تعرض الجهازالوعائى للقطع؟

....

....

....

3 أي الأنسجة في الشكل المقابل لا يمكنها إنتاج إنزيمات نزع السمية ؟ مع التفسير ؟



(ل)



(ع) (ص)

(س)

....

....

4 ما وجه الشبه بين الشكل (س) , (ص) ؟

....

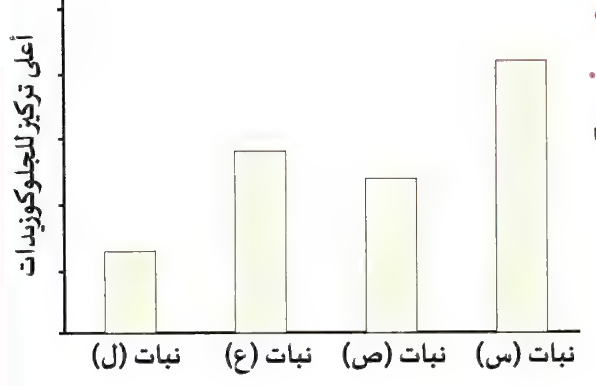
....

....

(ص) (س)

5 الشكل الــذي أمامك يوضح أكبر تركيز يمكن تكوينه فى أربــعـــة أنـــواع مختـلـفـة من نبـات الـفـول .

أي من الأنواع النباتية المقابلة أسرع فى القضاء على مسببات المرض ؟



....

....

6 مانوع الاستجابة المناعية التي تظهر بالشكل المقابل ؟



....

....

....

المناعة في الكائنات الحية

نموذج (11)

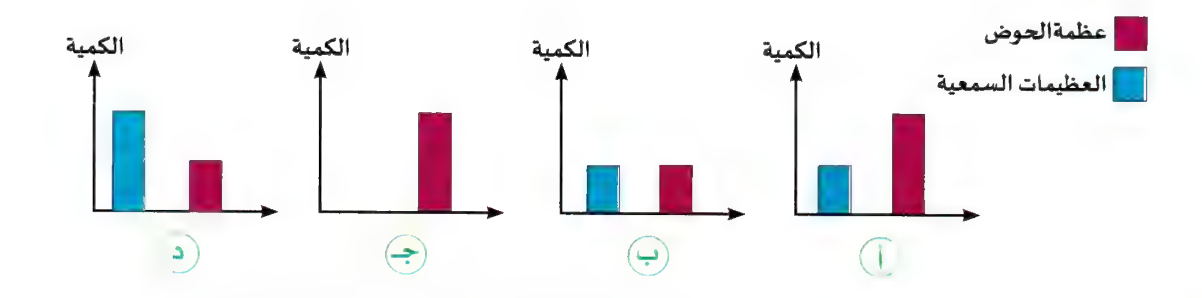
الدرس الثاني :

الجهاز الليمفاوي

الامتحان يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

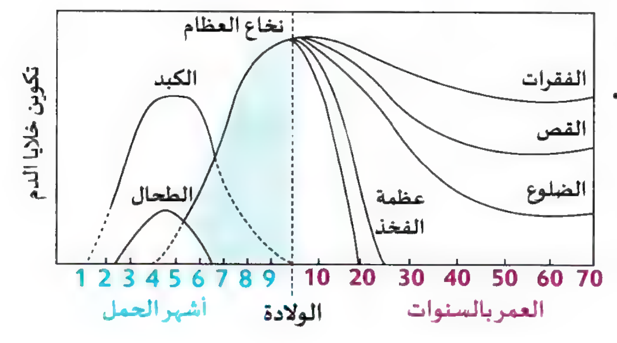
أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 أى الأشكال التالية قد يعبر عن كمية الخلايا الليمفاوية التى تم إنتاجها فى عظمة الحوض والعظيمات السمعية ؟



---

2 الشكل المقابل يوضح الأجزاء المسؤلة عن إنتاج خلايا الدم على مدار عمر الإنسان . ادرسه ثم استنتج أى من الآتى صحيح ؟



أ) تنتج خلايا الدم بعد البلوغ فى عظام الهيكل المحورى فقط

ب) عظام الهيكل المحورى هى المسؤلة بشكل أساسى عن تكوين خلايا الدم منذ البلوغ تقريباً

جـ) لا يشارك نخاع العظام فى إنتاج خلايا الدم أثناء المراحل الجنينية

د) أكبر معدل لإنتاج خلايا الدم يكون بين سن ٥٠-٧٠ سنة

---

3 فى الشكل المقابل ، ما الذى يجعل التركيب (س) له القدرة على تكوين المكونات الخلوية للدم ؟

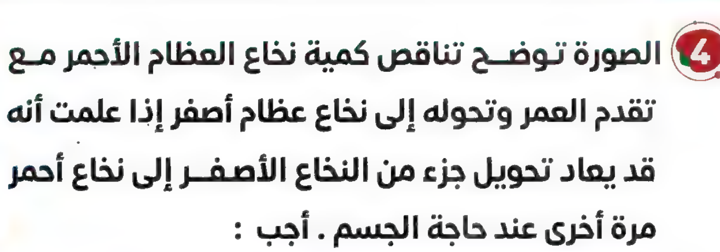


أ) يوجد به خلايا لها قدرة عالية على الانقسام فقط

ب) يوجد به خلايا لها قدرة عالية على الانقسام الميتوزى والتمايز

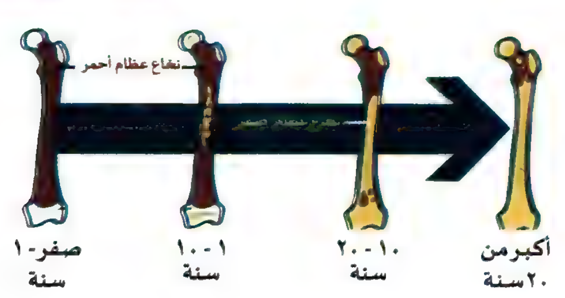
جـ) يوجد به خلايا متمايزة

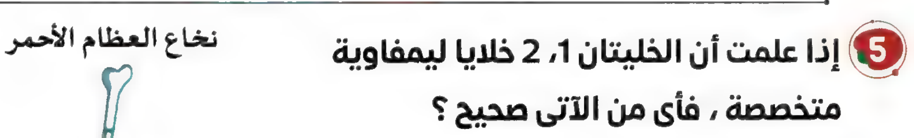
د) يوجد به خلايا لها القدرة على الإنقسام الميوزى والتمايز



4 الصورة توضح تناقص كمية نخاع العظام الأحمر مع تقدم العمر وتحوله إلى نخاع عظام أصفر إذا علمت أنه قد يعاد تحويل جزء من النخاع الأصفر إلى نخاع أحمر مرة أخرى عند حاجة الجسم . أجب :

أى الحالات التالية قد يلجأ فيها الجسم لذلك ؟

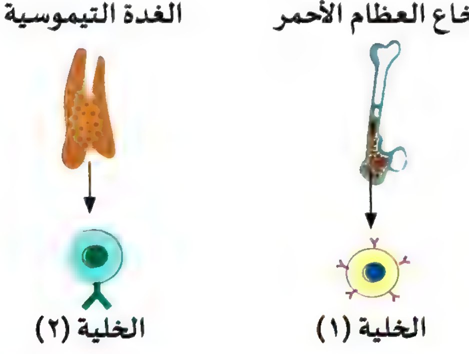




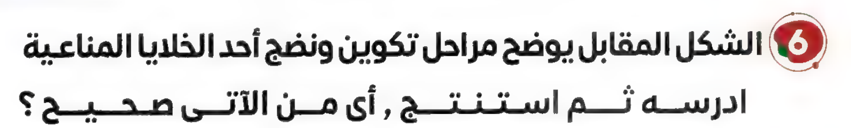
(أ) زيادة نشاط الغدة التيموسية
(ب) زيادة عدد خلايا الدم البيضاء عن الطبيعى
(جـ) نقص نشاط الغدة التيموسية
(د) الإصابة بالأنيميا الحادة

---

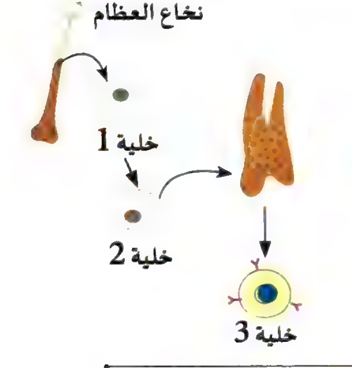
5 إذا علمت أن الخليتان 1، 2 خلايا ليمفاوية متخصصة ، فأى من الآتى صحيح ؟



(أ) كلاهما يتعرف بشكل مباشر على الأنتجين
(ب) كلاهما ينتج أجسام مضادة
(جـ) الخلية (١) ناضجة ، والخلية (٢) غير ناضجة
(د) تنشط الخليه (٢) الخلية (١) بالإنترليوكينات



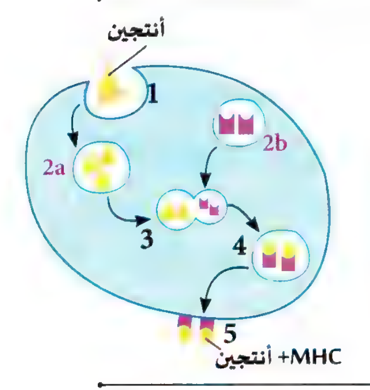
6 الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين ونضج أحد الخلايا المناعية ادرسه ثم استنتج , أى من الآتى صحيح ؟



(أ) الخلية (١) و الخلية (٣) ليس لهم قدرة مناعية
(ب) الخلية (١) و الخلية (٢) لهم قدرة مناعية
(جـ) الخلية (٢) تمثل خلية تائية
(د) الخلية (٢) تحتوى على مستقبلات للتيموسين

---

7 الشكل المقابل يوضح أحد الخلايا المناعية أثناء القيام بوظيفتها أى من الآتى يصف تلك الخلية بشكل صحيح ؟



(أ) ليس لها دور فى المناعة المكتسبة
(ب) أكبر خلايا الدم البيضاء حجماً
(جـ) تتحول إلى نوع آخر من الخلايا عند الحاجة
(د) تعتبر الخلية العارضة الوحيدة فى الخلايا المناعية

---

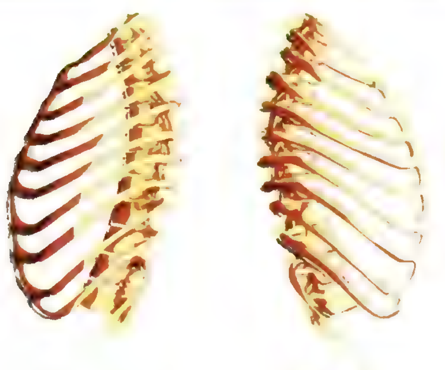
8 بدون الغدة التيموسية يفقد جسم الإنسان القدرة على.........

(أ) رفض الأعضاء المزروعة
(ب) إستقبال الأعضاء المزروعة
(جـ) الإستجابة بالالتهاب
(د) التعرف على الأنتيجينات



9 الشكل يوضح الضلوع اليمنى واليسرى لنفس الشخص ادرسه ثم أجب .

ما هى الضلوع الأقرب للطحال فى هذا الشخص ؟



- أ) ضلوع الشكل (أ)
- ب) ضلوع الشكل (ب)
- جـ) يقع الطحال فى المنتصف بينهم
- د) لا يقع الطحال بالقرب من الضلوع

---

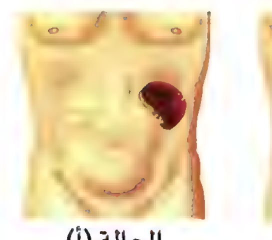
10 **أى هذه البدائل ينتمى لجهازين ذات أجزاء متناثرة ؟**

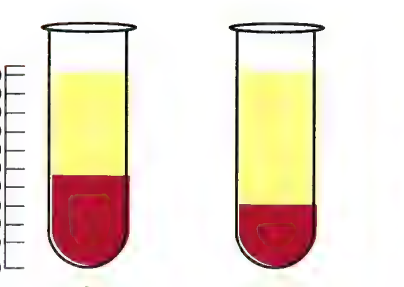
- أ) المعدة
- ب) الامعاء الدقيقة
- جـ) الغدة التيموسية
- د) الغدة الدرقية

---

11 **ادرس الشكل المقابل الذى يوضح أحد الحالات المرضية بالطحال ثم أجب ،أى الأنابيب التالية تمثل عينة دم للشخص صاحب الحالة (ب) ؟**


الحالة (ب)

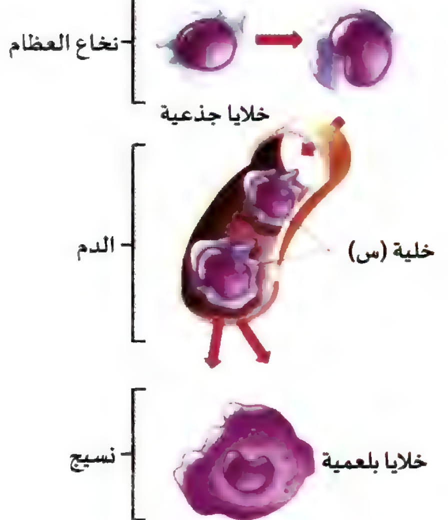
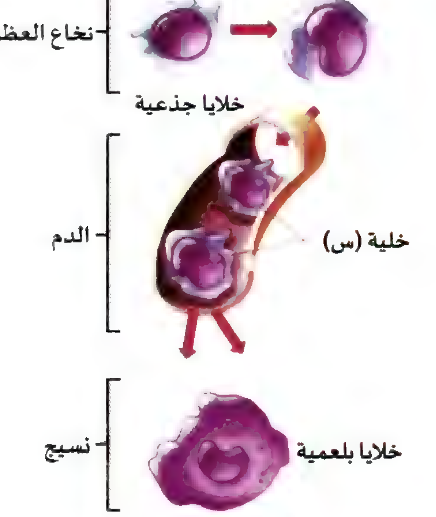

الحالة (أ)
حالة طبيعية



---

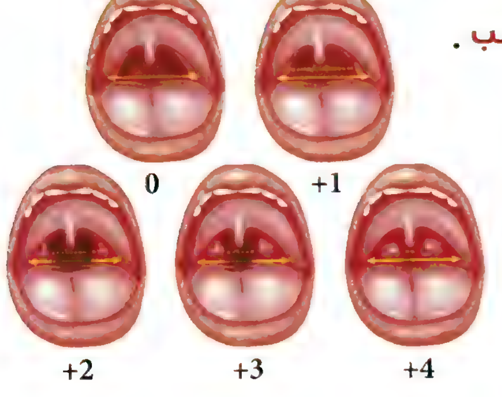
12 **الشكل المقابل يوضح المراحل التى تمر بها أحد الخلايا المناعية منذ خروجها من نخاع العظام وحتى وصولها إلى أحد أنسجة الجسم ادرسه ثم اجب .**

ماذا تمثل الخلية (س) ؟

- أ) خلية ليمفاوية
- ب) خلية وحيدة النواة
- جـ) خلية متعادلة
- د) خلية ليس لها قدرة مناعية

13 الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة فى اللوزتين نتيجة الإصابة بأحد أنواع البكتيريا ادرسه ثم أجب .



- أى من الآتى يمكن استنتاجه بشكل صحيح ؟

أ) اللوزتان لم تستجيب للعدوى

ب) اللوزتان تمنع دخول الميكروبات عن طريق غلق مجرى التنفس

جـ) إستجابة اللوزتان للميكروبات قد ينتج عنها صعوبة فى التنفس والبلع

د) اللوزتان تمنع دخول الميكروبات عن طريق غلق مجرى الطعام

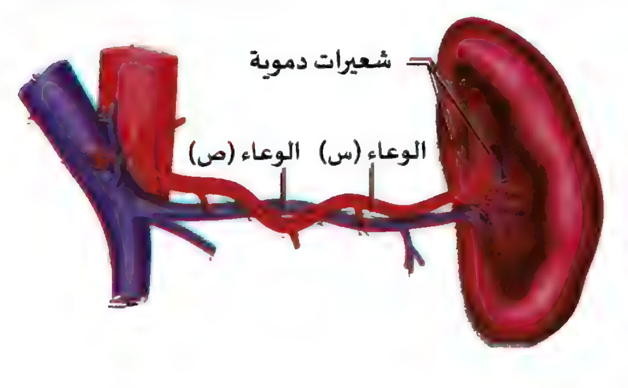
---

14 أى الأعضاء الليمفاوية التالية يشارك فى تنقية الدم بشكل مباشر ؟

أ) العقد الليمفاوية ب) الطحال جـ) نخاع العظام د) الغدة التيموسية

---

15 الشكل يوضح الإمداد الدموى لأحد الأعضاء الليمفاوية ادرسه ثم أجب .



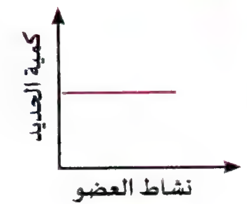
أى العلاقات البيانية التالية تعبر بشكل صحيح عن نشاط العضو الموضح وكمية الحديد فى الوعاء (ص) ؟



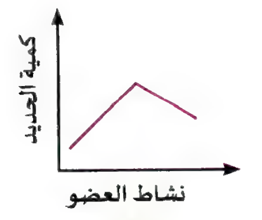
أ



ب



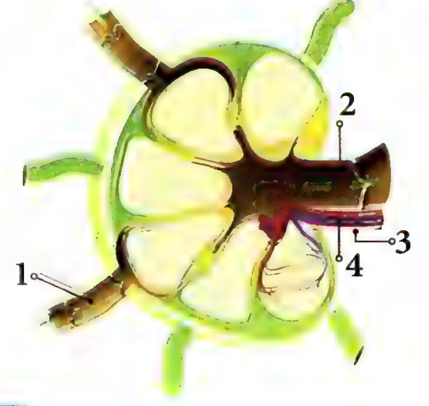
جـ



د

---

16 الشكل المقابل يوضح قطاعاً فى أحد الأعضاء الليمفاوية ادرسه ثم حدد ، أى العبارات التالية صحيحة ؟



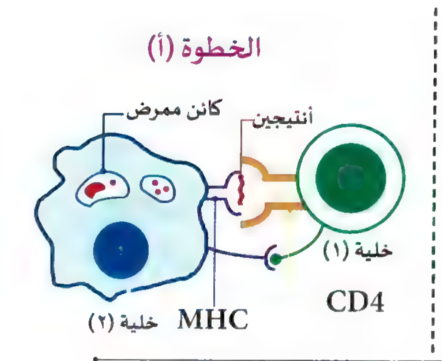
أ) تدخل الخلايا المناعية إلى التركيب الموضح عن طريق (١) فقط

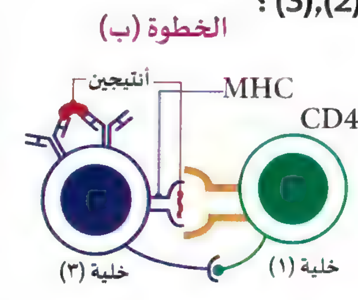
ب) تدخل الخلايا المناعية إلى التركيب الموضح عن طريق (١)، (٢)

جـ) تدخل الخلايا المناعية إلى التركيب الموضح عن طريق (١)، (٤)

د) تتكون الخلايا المناعية داخل العضو الموضح

17 الشكل المقابل يوضح بعض خطوات الإستجابة المناعية المكتسبة ادرسه ثم اجب :





ما الذى يميز الخلية (1) عن كل من (2),(3) ؟

أ) قدرتها على تنشيط غيرها من الخلايا

ب) مكان النضج

جـ) متخصصة

د) قدرتها فى التعرف على الأنتيجين

---

18 ما الخلية التى ليس لها دور مباشر فى عملية البلعمة ؟

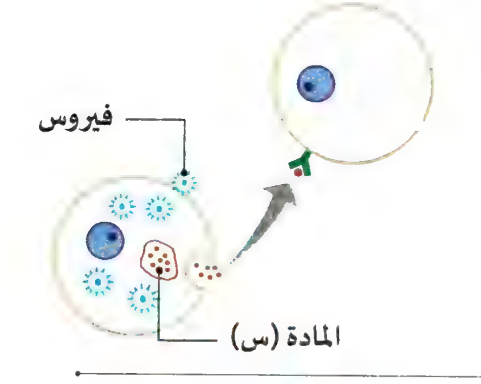
أ) القاتلة الطبيعية ب) البلعمية الكبيرة جـ) المتعادلة د) الحامضية



---

19 الشكل المقابل يوضح إحدى الخلايا المصابة بفيرس.

ما تأثير المادة (س) ؟



أ) تمنع إختراق الفيرس للخلايا السليمة

ب) تمنع تكاثر الفيرس داخل الخلايا السليمة

جـ) تدمر الخلايا المصابة

د) تدمر الخلايا السليمة

---

20 الشكل المقابل يوضح أحد آليات عمل الأجسام المضادة.

ماذا تمثل الآلية الموضحة والهدف منها على الترتيب ؟



أ) الترسيب - جعل الأنتيجينات فى متناول الخلايا البلعمية

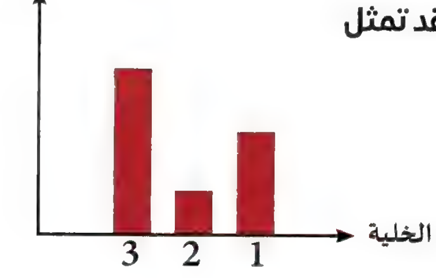
ب) التعادل - قتل الفيرس

جـ) التعادل - منع إنتشار الفيرس

د) التلازن - جعل الأنتيجينات فى متناول الخلايا البلعمية

---

21 الشكل البيانى المقابل يوضح كمية السيتوبلازم فى ثلاث أنواع من خلايا دم بيضاء غير المحببة ادرسه ثم اجب , ما الخلية التى قد تمثل خليه ليمفاوية ؟



أ) (١)

ب) (٢)

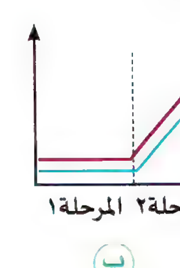
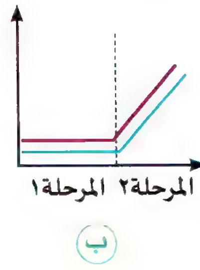
جـ) (٣)

د) (١) او (٣)

22 الشكل المقابل يوضح المراحل التى تمر بها الخلايا التائية منذ خروجها من مكان تكوينها و حتى إكتمال نضجها ، أى الأشكال البيانية يعبر عن القدرة المناعية وعدد المستقبلات فى الخلايا الموضحة فى كل من المرحلة 1, 2؟







(أ) (ب) (جـ) (د)

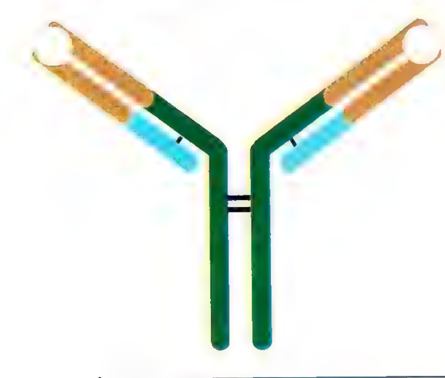
---

23 أى من الآتى يمثل خلايا مناعية محببة ؟

(أ) التائية (ب) البائية (جـ) المتعادلة (د) وحيدة النواة

---

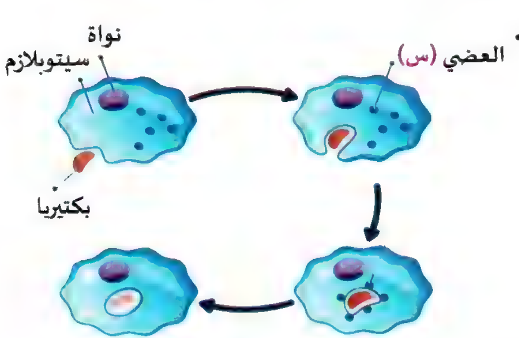
24 الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ، استنتج ما الآليات التي لا يمكن أن تكتمل باستخدام هذا الجسم المضاد؟



(أ) التلازن والتعادل
(ب) التعادل والترسيب
(جـ) التحلل و إبطال مفعول السموم
(د) التلازن والترسيب

---

25 الشكل المقابل يوضح عملية البلعمة فى الخلايا المناعية .
مـــــاذا يمثل العضى (س) ؟



(أ) ريبوسومات
(ب) ليسوسومات
(جـ) نواة
(د) إنزيمات هاضمة

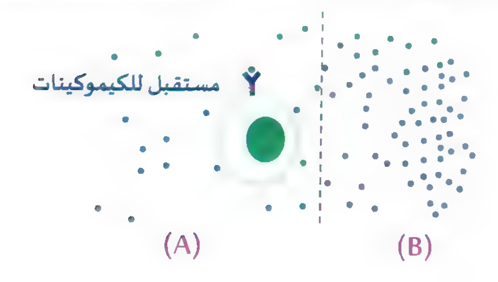
---

26 ما العبارة التى تصف عمل المتممات بشكل صحيح ؟

(أ) تبتلع الخلية المستهدفة
(ب) تعادل الأنتيجينات
(جـ) تكون ثقوب فى غشاء الخلية المستهدفة
(د) تكون ثقوب فى غشاء خلايا الجسم المصابة بالفيرس



27 الشكل المقابل يمثل أحد الخلايا وتركيز أحد المواد الكيميائية المساعدة فى المنطقة المحيطة بتلك الخلية ادرسه ثم اجب . أى البدائل التالية صحيحة عن نوع الخلية الموضحة وإتجاه حركتها ؟



أ) خلية مناعية وتتحرك فى الأتجاه A

ب) خلية غير مناعية وتتحرك فى الأتجاه B

جـ) خلية مناعية وتتحرك فى الاتجاه B

د) خلية غير مناعية وتتحرك فى الأتجاه A

---

28 ما العبارة التى تعبر بشكل صحيح عن الجسم المضاد ؟

أ) مو اقع الإرتباط بالأنتجين غير متماثلة

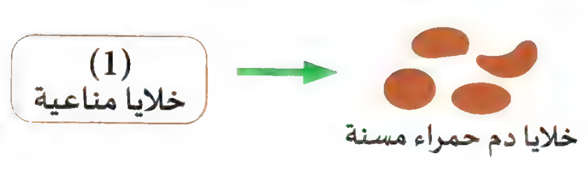
ب) عدد الأحماض الأمينية فى المناطق المتغيرة أقل من المناطق الثابتة

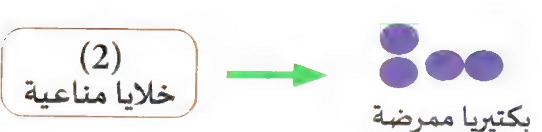
جـ) يستطيع الإرتباط بأكثر من نوع من الأنتجينات

د) قد يستخدم فى خط الدفاع الثانى

---

29 من الشكلين المقابلين ما نوع الخلايا المناعية فـي كـل مـن (1) ، (2) عـلى الـترتـيـب ؟





أ) وحيدة النواة / قاتلة سامة (T)

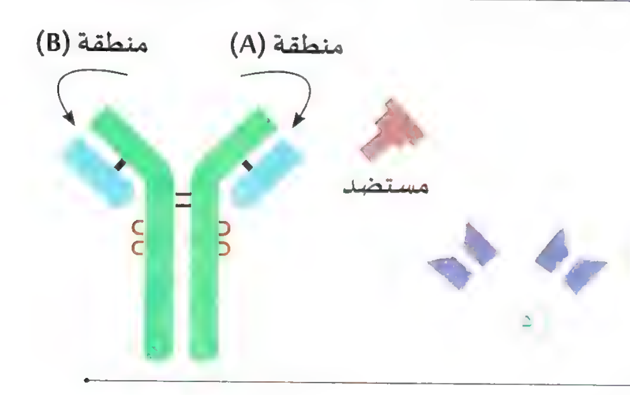
ب) بلعمية كبيرة / خلايا محببة السيتوبلازم

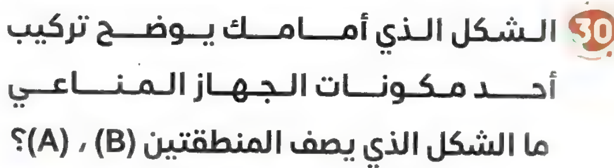
جـ) تائية مساعدة (TH) / قاتلة طبيعية (NK)

د) قاتلة طبيعية (NK) / تائية مساعدة (TH)

---

30 الشكل الذي أمامك يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعي ما الشكل الذي يصف المنطقتين (B) ، (A)؟







---

31 أى من الخلايا التالية تنهى عمل الأجسام المضادة ؟

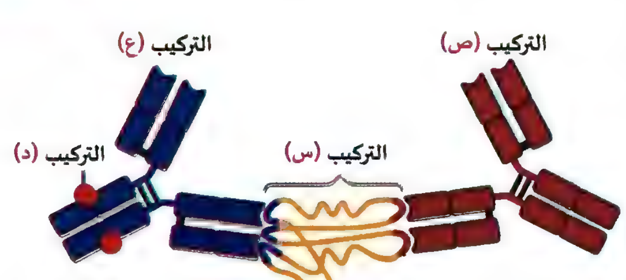
أ) المتممات

ب) الخلايا البلعمية

جـ) التائية السامة

د) البائية الذاكرة

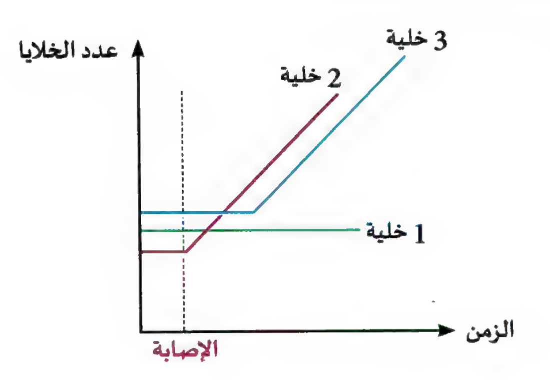
32 ادرس الشكل المقابل ثم حدد, أى مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعى فى الإنسان ؟



أ) التركيب (س)
ب) التركيب (ص)
جـ) التركيب (ع)
د) التركيب (د)

---

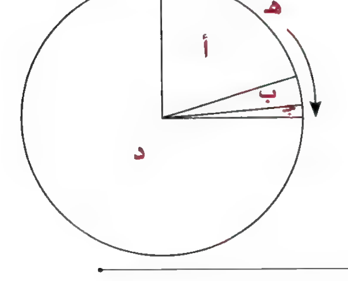
33 الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى عدد بعض الخلايا الليمفاوية عند شخص أصيب بالسرطان ادرسه ثم اجب . ماذا تمثل الخلايا (3 , 2 , 1) على الترتيب ؟



أ) بائية – تائية قاتلة – قاتلة طبيعية
ب) تائية مساعدة – بائية – قاتلة طبيعية
جـ) بائية – قاتلة طبيعية – تائية قاتلة
د) قاتلة طبيعية – بائية – تائية قاتلة

---

34 ادرس المخطط المقابل الذي يوضح النسب المئوية لأنواع خلايا الدم البيضاء بدم الإنسان ثم حدد ما نسبة الخلايا (أ) من إجمالى خلايا الدم البيضاء ؟



أ) ٨٠٪
ب) ٢٠٪
جـ) ٧٥٪
د) ٢٥٪

---

35 إذا علمت أن فيروس SARS هو فيرس يصيب خلايا الجهاز التنفسي وبمجرد الإصابة يقوم بمنع الخلايا المصابة من إفراز بعض المواد ليتمكن من التكاثر والإنتشار, فأى المواد التالية يمنع تكوينها ؟

أ) السيتوكينات
ب) الأجسام المضادة
جـ) الإنترليوكينات
د) الإنترفيرونات

---

36 ادرس الشكل الذي أمامك , ثم حدد أي المواقع تساعد في تحلل أغلفة التركيب (1) ؟

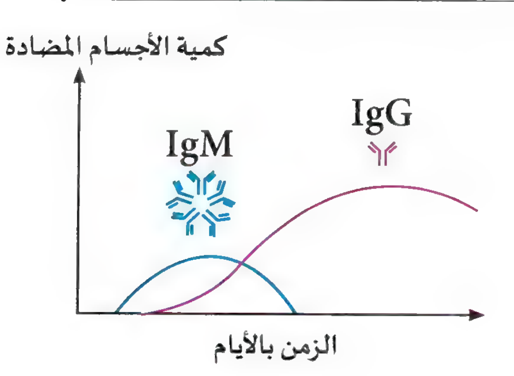
أ) ٤ فقط
ب) ٢ فقط
جـ) ٢ و ٣
د) ٣ و ٥

37 كم عدد الروابط الكبريتيدية الثنائية التى يلزم كسرها لتقسيم الجسم المضاد IgM إلى 10 أجزاء متماثلة ؟

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٤٠ (د) ٥

---

38 الشكل يوضح كمية الأجسام المضادة فى دم شخص عقب الإصابة بأحد الميكروبات لأول مرة ادرسه ثم استنتج أى من الآتى صحيح ؟



(أ) لا يفرز IgG فى الاستجابة المناعية الأولية

(ب) وجود IgM فى دم المريض يدل على أن العدوى حديثة

(جـ) الأجسام المضادة IgM هى الأكثر إنتاجاً

(د) الأجسام المضادة IgG هى التى تتكون أولاً

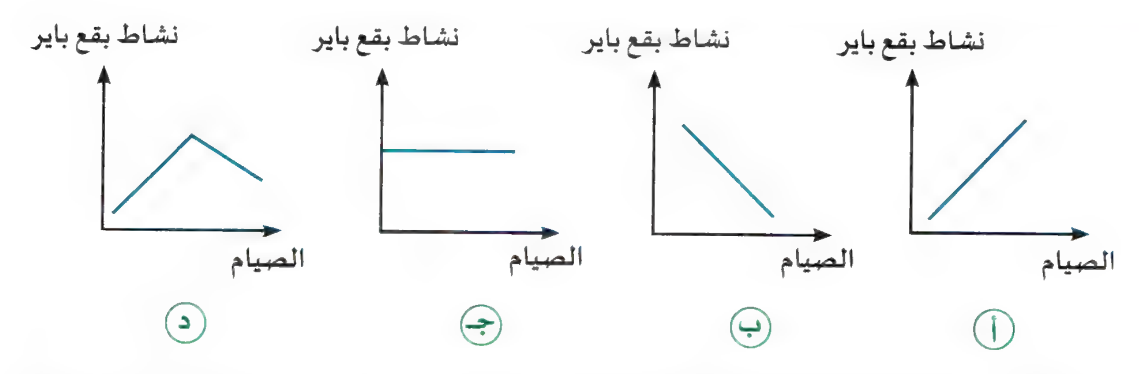
---

39 ما اقصى عدد من أنواع الأجسام المضادة التى يمكن أن تنتجها إحدى الخلايا البائية البلازمية؟

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ١٠٠ (د) عدد لا نهائى

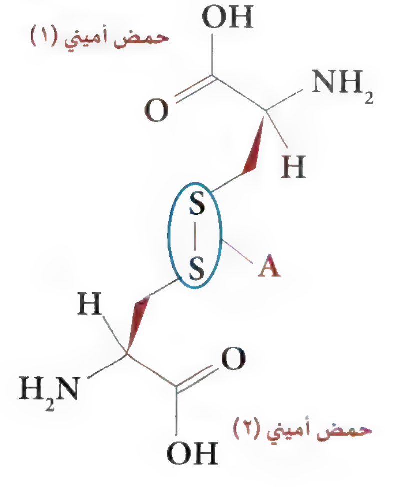
---

40 أى العلاقات البيانية الموضحة تعبر بشكل صحيح عن نشاط بقع باير أثناء فترات الصيام؟



---

41 الشكل المقابل يوضح أحد انواع الراوبط المتكونه بين بعض الأحماض الأمينية الموجودة فى الجسم المضاد , ما عدد ذرات الكبريت اللازمة لتكوين الروابط المماثلة للرابطة (A) فى الجسم المضاد IgG ؟



(أ) ٤

(ب) ٦

(جـ) ٨

(د) ٢

42 أى مما يلى ينطبق على المناطق المتغيرة والثابتة فى الجسم المضاد على الترتيب؟

أ) تنشط المتممات- ترتبط بالأنتجينات
ب) تجعل الجسم المضاد متخصص - تنشط المتممات
جـ) تنشط المتممات - تجعل الجسم المضاد متخصص
د) ترتبط بالمتممات- تنشط المتممات

43 ما الذى يمكن أن يعبر عن إرتباط الجسم المضاد ؟

أ) يرتبط بالأنتجين عن طريق الأجزاء الثابتة
ب) يرتبط بالأنتجين عن طريق الأجزاء المتغيرة من السلاسل الخفيفة فقط
جـ) يرتبط بالأنتجين عن طريق الأجزاء المتغيرة من السلاسل الثقيلة فقط
د) يرتبط ببعض الخلايا المناعية عن طريق الأجزاء الثابتة من السلاسل الثقيلة

44 إذا علمت أن الجسم المضاد IgM يتكون من إرتباط خمس وحدات من الجسم المضاد الموضح فكم يكون عدد المناطق المتغيرة فى السلاسل الخفيفة الموجودة فى الجسم المضاد IgM ؟

V_L V_H C_L C_H1 C_H2 C_H3

أ) ١٠
ب) ٢٠
جـ) ٤٠
د) ٥

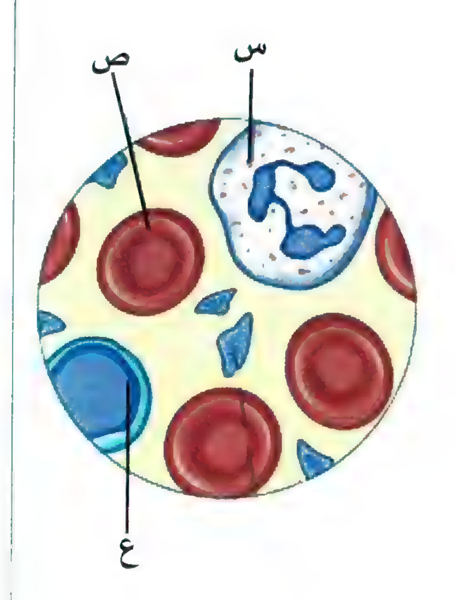
45 الشكل المقابل يوضح تأثير أحد الإنزيمات على الجسم المضاد ، عند إضافة هذا الإنزيم لجسم مضاد من النوع IgM فكم عدد القطع المتكونة من نوع واحد من السلاسل الناتجة فى نهاية التفاعل ؟

إنزيم (أ)

أ) ١٠
ب) ٢٠
جـ) ٤٠
د) ٥

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 الشكل المقابل يوضح عينة من دم أحد الأشخاص ادرسه ثم اجب :



(١) اذكر وجهاً للشبه واخر للإختلاف بين الخلية (س) والخلية (ص)

(٢) إذا علمت أن الخلية (ع) تلعب دور فى تنظيم الإستجابة المناعية عقب القضاء على الميكروبات, فما هو مكان تكوين ونضج هـذه الخلية على الترتيب ؟

....

....

....

....

2 الشكل المقابل يوضح اثنين من خلايا الدم البيضاء ، تعرف عليهم ثم اجب .

(١) ماذا تمثل الخلية (أ) والخلية (ب) على الترتيب ؟

(٢) كيف يمكن التمييز بينهم ميكروسكوبياً ؟



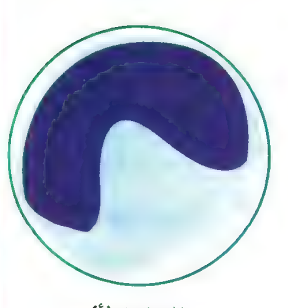
....

....

....

....

....



الخلية (أ)

الخلية (ب)

3 الرسم البيانى المقابل يوضح عدد مستقبلات الإنترفيرونات الحرة (غير المرتبطة) على سطح خلية فى أحد أنسجة الجسم ادرسه ثم اجب:

عدد المستقبلات الحرة

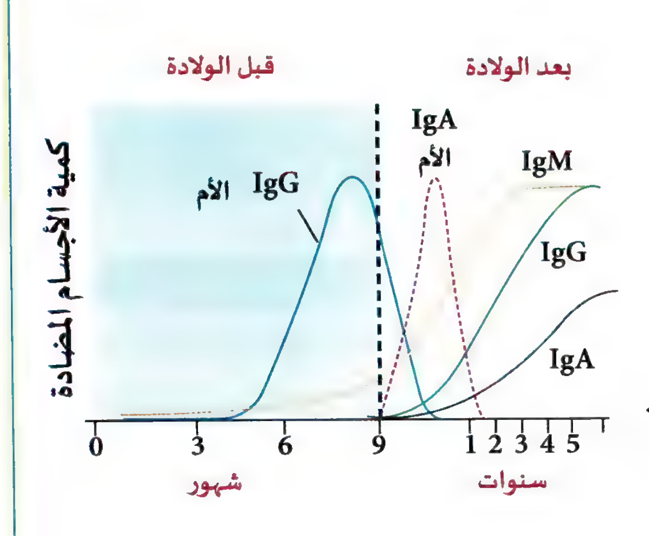
الزمن

- المنحنى البيانى يمثل خلية سليمة فى نسيج سليم . ما مدى صحة العبارة مع التفسير؟

....

....

....



4 **الرسم البيانى المقابل يوضح كمية بعض الأجسام المضادة فى دم الأنسان خلال مراحل مختلفة من حياته ادرسه ثم أجب**

(١) ما المصدر الرئيسى للأجسام المضادة فى الجنين ؟

(٢) كيف يصل الجسم المضاد IgA الخاص بالأم للطفل ؟

....

....

....

5 **الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى حجم الغدة التيموسية خلال مراحل عمر الإنسان ادرسه ثم استنتج :**

(١) ما المرحلة التى تشهد أكبر معدل لنضج الخلايا التائية ؟

(٢) أكبر حجم للغدة التيموسية يكون لحظة الولادة ثم يقل حجمها تدريجياً مع التقدم فى العمر.

ما مدى صحة العبارة الموضحة طبقا للرسم الموضح ؟

....

....

....

....

....

....



المناعة في الكائنات الحية

الدرس الثالث :

آليات المناعة

الامتحان يحتوي على بعض أسئلة كامبريدج

نموذج (12)

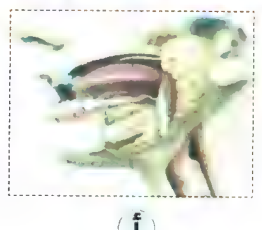
أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1. عند تناول شخص أطعمة ملوثة ببكتيريا السالمونيلا ، ما الوسائل الدفاعية التي تستجيب على الترتيب ؟

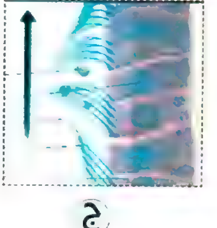
أ) المخاط / إفرازات المعدة
ب) اللعاب / إفرازات المعدة
جـ) اللعاب / بقع باير
د) بقع باير / المخاط

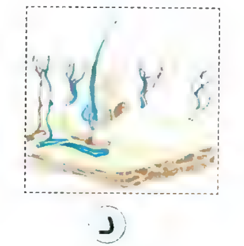
---

2. أمامك مجموعة من خطوط الدفاع الأولى لمنع دخول الميكروب .


أ

ب


ج


د

(١) أي الأشكال السابقة : تكتمل وظيفته المناعية بنشاط هرموني ؟

أ) (أ)
ب) (ب)
جـ) (ج)
د) (د)

(٢) أي الأشكال السابقة : يعبر عن حاجز ميكانيكي حركي ؟

أ) (أ)
ب) (ب)
جـ) (ج)
د) (د)

(٣) أي الأشكال يعبر عن إفراز قنوي خارج الجسم ؟

أ) (أ) ، (ب)
ب) (ب) ، (ج)
جـ) (أ) ، (ج)
د) (ب) ، (د)

---

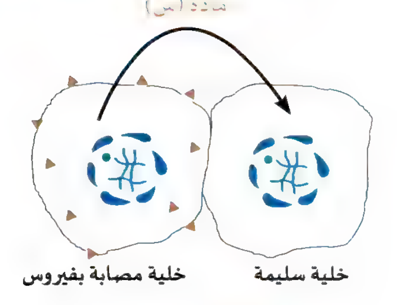
3. أي من الهرمونات التالية يحفز تكوين حاجز كيميائي من وسائل خط الدفاع الأول ؟

أ) الجاسترين
ب) الثيروكسين
جـ) التيموسين
د) الأستروجين

---

4. أي مما يلي يتم أثناء حدوث الاستجابة بالالتهاب ؟

أ) إفراز مواد تقلل الإمداد الدموي في منطقة الإصابة
ب) زيادة نشاط الخلايا البلعمية
جـ) زيادة إنتاج الخلايا التائية في نخاع العظام
د) إفراز الإنترفيرونات من الخلايا الصارية



5 ادرس الشكل المقابل ثم استنتج ، **ما المادة (س) ؟**

أ) الإنترفيرونات

ب) الكيموكينات

جـ) الإنترليوكينات

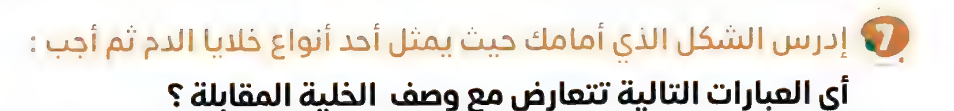
د) الهيستامين

6 الشكل المقابل يمثل خط الدفاع الثاني عن طريق الاستجابة الالتهابية مكان الجرح لمنع انتشار البكتيريا .

(١) **ما الترتيب الصحيح لخطوات الاستجابة بالالتهاب ؟**

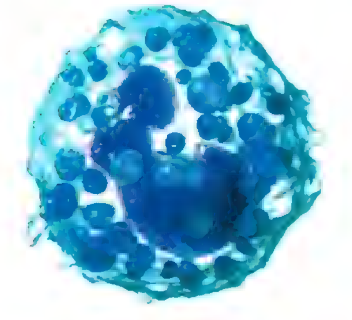
أ) نشاط الخلايا الصارية / نشاط الخلايا المتعادلة / نشاط الانترفيرونات

ب) تمدد و إتساع الأوعية الدموية / نفاذية وتدفق البلازما / نشاط عملية البلعمة



جـ) افراز الهستامين / نشاط الليسوسومات / زيادة فاعلية الهيبارين

د) افراز الهستامين / تكوين الفايبرين / انتاج الأجسام المضادة



(٢) **أي الخلايا التالية هي الأقل فاعلية و نشاط في مكان الجرح ؟**

أ) الخلايا القاعدية

ب) الخلايا وحيدة النواة

جـ) الخلايا البلعمية

د) الخلايا القاتلة الطبيعية

7 إدرس الشكل الذي أمامك حيث يمثل أحد أنواع خلايا الدم ثم أجب :

أي العبارات التالية تتعارض مع وصف الخلية المقابلة ؟

أ) خلية قاعدية تفرز الهستامين

ب) تفرز مادة تعمل على تمدد الأوعية الدموية وزيادة النفاذية

جـ) خلية دم بيضاء تشترك في خط الدفاع الثاني و الثالث

د) يزداد نشاطها في مكان الإلتهاب و الجروح

8 الشكل المقابل يوضح عينة من خلايا الدم في جسم الانسان افحصها جيدا ثم أجب عما يلي :

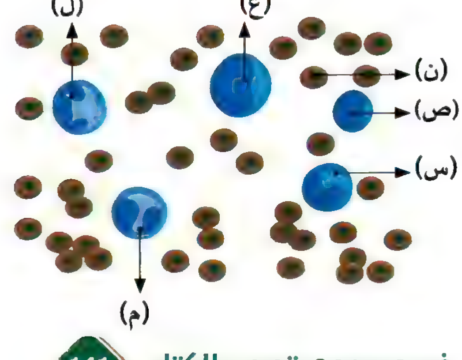
(١) **أي الخلايا تتواجد في مكان الجرح وتفرز الهستامين ، وأيهما تتوارد لمكان الجرح لتتحول الى بلعمية وتلتهم البكتيريا على الترتيب ؟**

أ) (س) ، (ص)

ب) (س) ، (ع)

جـ) (ع) ، (ل)

د) (ل) ، (م)



(٢) **ما عدد الصبغيات في الخلية (ل) في وضع الانقسام ؟**

أ) ٢٣ كروموسوم

ب) ٤٦ كروموسوم

جـ) ٦٩ صبغي

د) ٩٢ صبغي

9 ما الدور المناعي الذي تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات داخل جسم الإنسان ؟

أ) تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة
جـ) إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا
ب) إفراز مواد بروتينية منبهة الخلايا السليمة المجاورة
د) إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض

---

10 أصيب طفل بجرح في يده فوصف له الطبيب حقنة لوقف نشاط ميكروب التسمم الدموي (التيتانوس) الذي يحتمل دخوله من الجرح ، ما هو التركيب المحتمل لتلك الحقنة ؟

أ) أجسام مضادة
ب) بروتين تو افق نسيجي
جـ) الإنترفيرون
د) لقاح

---

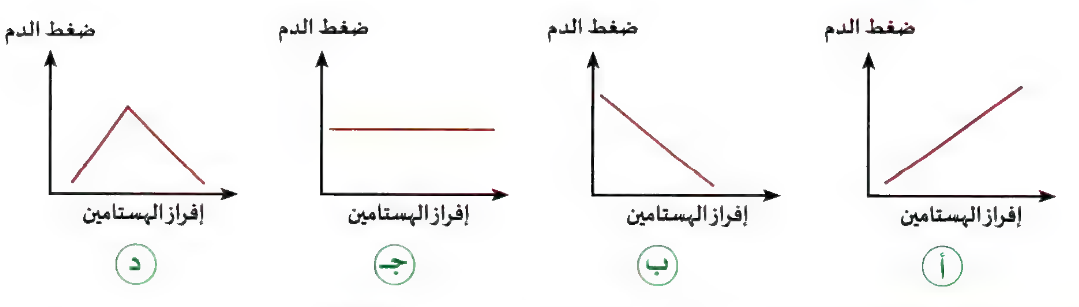
11 الشكل المقابل يوضح أحد أنواع خلايا الدم البيضاء .
في أي مرحلة من الاستجابة المناعية يزداد نشاط تلك الخلايا ؟

جسم محلل
ميكروب
مستقبل

أ) المناعة الفطرية فقط
ب) المناعة التكيفية المكتسبة فقط
جـ) الإستجابة بالالتهاب و المناعة المتخصصة
د) المناعة الخلوية و المناعة الخلطية فقط

---

12 أي الأشكال البيانية التالية يعبرعن العلاقة الصحيحة بين إفراز الهستامين و ضغط الدم في منطقة الجرح ؟



---

13 من الشكل المقابل : أي مما يلي يوجد في مستوى المناعة (C) فقط ؟

D C B A
خلية بكتيرية
مستويات المناعة في الانسان

أ) الإنترفيرونات
ب) الأجسام المضادة
جـ) الهيستامين
د) الليمفوكينات

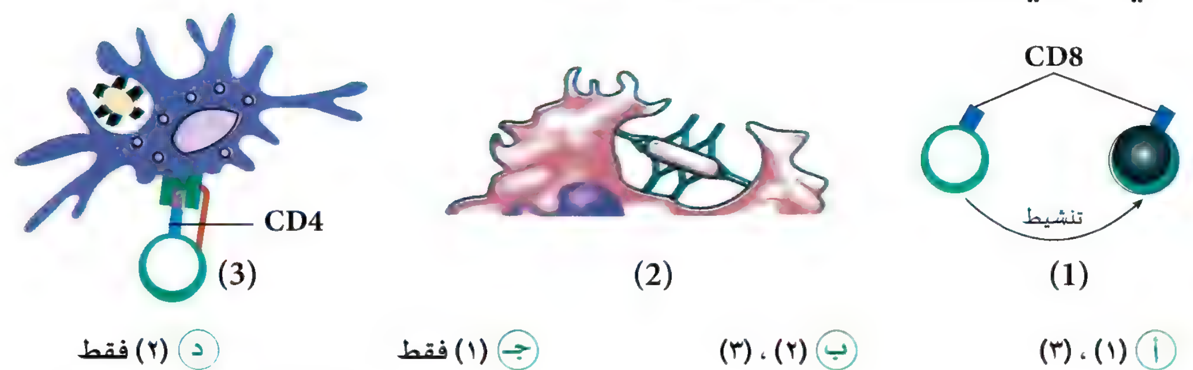
---

14 إذا علمت أن اللقاح يتركب من الكائن الممرض في صورة ميتة أو ضعيفة أو سموم الميكروب بعد إبطال مفعولها . أي مناعة يكتسبها الجسم عند الحقن باللقاح ؟

أ) فطرية غير متخصصة
جـ) مكتسبة صناعية إيجابية
ب) مكتسبة طبيعية إيجابية
د) مكتسبة صناعية سلبية

15 ادرس الرسم المقابل الذي يوضح بعض الاستجابات المناعية ثم حدد :

أيٌّ مما يلي يعد جزءًا من المناعة الخلطية فقط ؟



(أ) (١)، (٣) (ب) (٢)، (٣) (جـ) (١) فقط (د) (٢) فقط

---

16 **في حالة غياب خلايا T_H من شخص فإنه يعاني من فشل للمناعة ...**

(أ) الطبيعية (ب) الخلوية (جـ) الخلطية (د) المكتسبة

---

17 الشكل المقابل يمثل إحدى مراحل الإستجابة المناعية المتخصصة :

(١) **ما الهدف من تلك المرحلة ؟**

(أ) التعرف على الأنتيجين (جـ) تنشيط الخلايا التائية المساعدة

(ب) تنشيط الخلايا البلعمية (د) انتاج أجسام مضادة للميكروب

(٢) **ما العامل الأساسي لتعرف الخلايا التائية المساعدة على الميكروب ؟**

(أ) ربط الأنتيجين بـ MHC

(ب) تحليل الأنتيجين بواسطة الأنزيمات الليسوسومية

(جـ) تعرف الخلايا البلعمية على المستضد

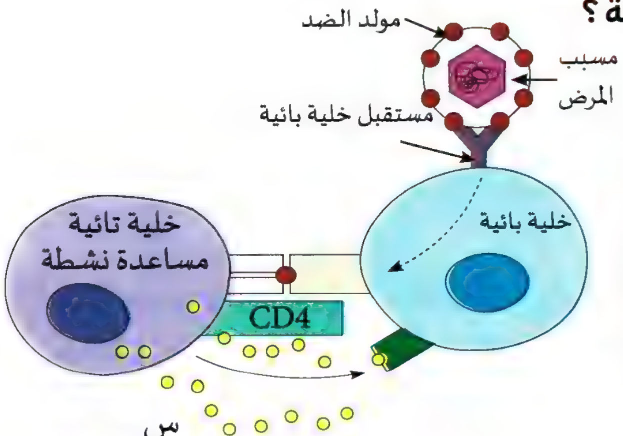
(د) أن يكون هذا الميكروب سبقت الإصابة به



18 الشكل المقابل يمثل احدى مراحل الإستجابة المناعية المتخصصة



ما هي المادة (س) وما الهدف من تلك المرحلة ؟



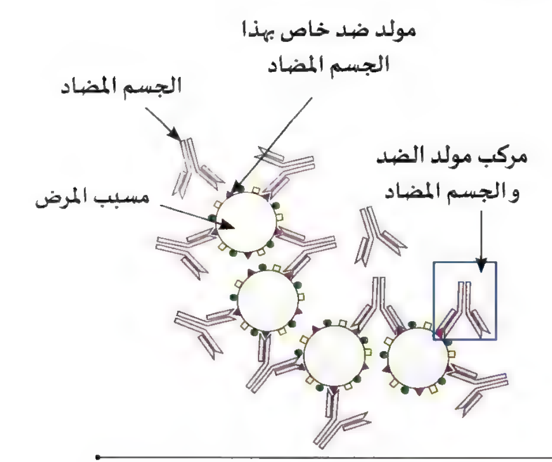
	س	الهدف
أ	السيتوكينات	تنشيط الخلايا التائية السامة
ب	الليمفوكينات	تثبيط الاستجابة المناعية
جـ	الانترليوكينات	تنشيط الخلايا الجذعية للتمايز
د	الانترليوكينات	تنشيط الخلايا البائية العارضة

19 أي الأنتيجينات تعمل ضدها الخلايا الليمفاوية البائية ؟

أ) البكتيريا والفيروسات خارج الخلايا
ب) الفيروسات التي تتكاثر في الخلايا فقط
جـ) البكتيريا التي تتكاثر داخل الخلايا
د) الخلايا السرطانية فقط

---

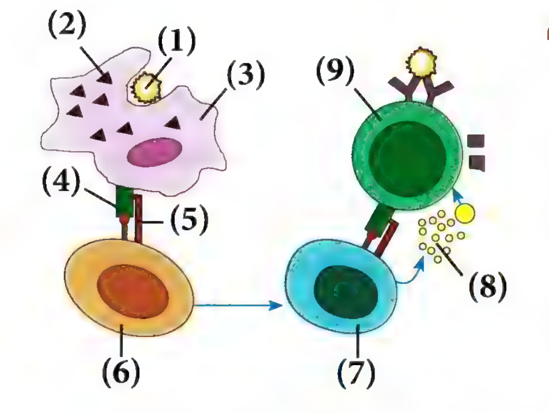
20 الشكل المقابل يوضح أحد آليات عمل الأجسام المضادة لمنع انتشار فيروس الجدري أي مما يلي صحيح عن تلك الآلية ؟



أ) القضاء على الفيروسات وتدميرها
ب) منع انتشار الفيروسات و عدم إرتباطها بالخلايا السليمة
جـ) أقل طرق عمل الأجسام المضادة فاعلية
د) تنتج الخلايا السليمة إنزيمات تثبط أنزيمات نسخ الحمض النووي الفيروسي

---

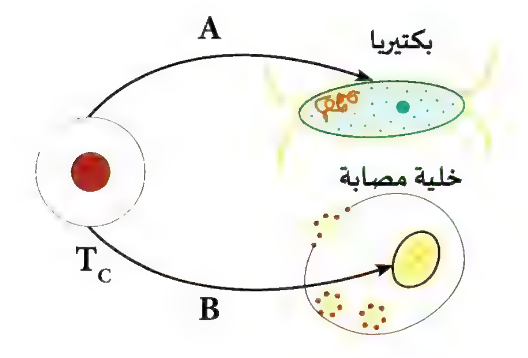
21 الشكل الذي أمامك يمثل استجابة مناعية خلطية في الدم أي مما يلي صحيح ؟



	المادة (8)	التركيب (4)	الخلية (9)
أ	الإنترليوكينات	MHC	البائية العارضة
ب	الليمفوكينات	CD8	التائية المثبطة
جـ	السموم الليمفاوية	CD4	التائية السامة
د	الانترليوكينات	MHC	البائية النشطة

---

22 الشكل المقابل يوضح أحد مراحل المناعة المكتسبة.
ما هي المواد الكيميائية (A) و (B) على الترتيب ؟



	المادة A	المادة B
أ	ليمفوكينات	البيرفورين
ب	البيرفورين	الليمفوكينات
جـ	سموم ليمفاوية	أنزيمات محللة
د	البيرفورين	سموم ليمفاوية

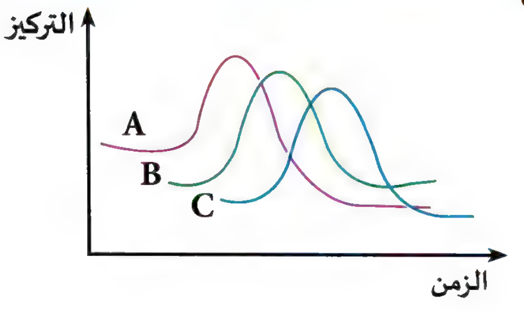
---

23 أثناء الاستجابة المناعية للقضاء على ميكروب فى جسم الانسان ، ما هي المادة الكيميائية المشتركة بين الاستجابة المناعية الخلوية والاستجابة المناعية الخلطية ؟

أ) الليمفوكينات
ب) الإنترفيرونات
جـ) الإنترليوكينات
د) الهيستامين

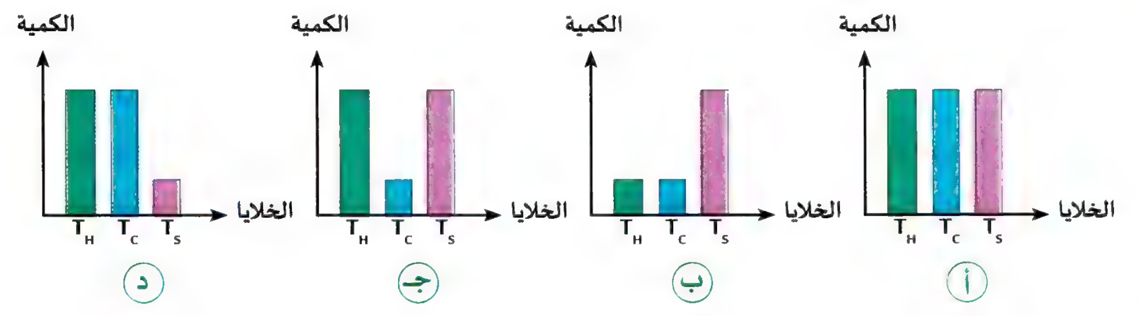
24 الشكل المقابل يعبر عن الاستجابة المناعية التي تلي دخول ميكروب الجسم ادرسه جيدًا ثم أجب

ما المواد الكيميائية المشار إليها بالرموز (A)، (B)، (C) ؟



	A	B	C
أ	الانترليوكينات	السموم الليمفاوية	السيتوكينات
ب	البيرفورين	الليمفوكينات	الانترليوكينات
جـ	الانترليوكينات	البيرفورين	الليمفوكينات
د	الليمفوكينات	الانترليوكينات	البيرفورين

25 أي الأشكال التالية يعبر عن المناعة الخلوية المتخصصة أثناء القضاء على ميكروب إخترق الخلايا ؟



26 أي الخلايا التالية لا يزداد عددها عند إصابة شخص بسرطان بالمخ ؟

أ) القاتلة الطبيعية ب) القاتلة السامة جـ) البائية د) التائية المساعدة

27 الشكل المقابل يوضح استجابة مناعية متخصصة لمستضد غريب هاجم الجسم وتخطى خط الدفاع الأول و الثاني

أي مما يلي صحيح عن نوع الإستجابة المناعية و المادة (س) ، (ص) على الترتيب ؟

خلية تائية مساعدة
خلية عارضة لمولد الضد
CD4
س
مستقبل الخلية البائية (BCR)
CD8
خلية بائية
خلية تائية سامة
ع
ص

	الإستجابة المناعية	المادة س	المادة ص
أ	فطرية	هيستامين	بيرفورين
ب	خلوية	السيتوكينات	الانترفيرونات
جـ	خلطية	السيتوكينات	أجسام مضادة
د	خلوية	السيتوكينات	السموم الليمفاوية

28 أي الخلايا التالية لا تشترك في المناعة الخلطية و المناعة الخلوية معا ؟

أ) الخلايا البلعمية الكبيرة.
ب) الخلايا التائية السامة TC
جـ) الخلايا التائية المساعدة TH
د) الخلايا البائية B.

29 أصيب شخص بمرض فيروسى يؤدى إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء، عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول التالي ، ادرسه ثم حدد ما الخلايا التي أثر عليها هذا الفيروس ؟

المادة	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	إلي
CD8	٥٠	٤٠	٦٠
CD4	١٠	٢٠	٤٠
MHC	٢٠	١٥	٣٠
هيستامين	٢	١	٣

(أ) الخلايا البائية (ب) التائية المثبطة (جـ) الخلايا الصارية (د) التائية المساعدة

---

30 ما المواد الكيميائية المشتركة بين المناعة الخلوية و المناعة الخلطية ؟

(أ) الإنترلوكينات و السيتوكينات
(جـ) الإنترلوكينات و الأجسام المضادة
(ب) الإنترلوكينات و البيروفين
(د) السيتوكينات و السموم الليمفاوية

---

31 إدرس الجدول التالي الذي يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص ، ثم حدد: ما نوع المناعة النشطة في هذا الشخص ؟

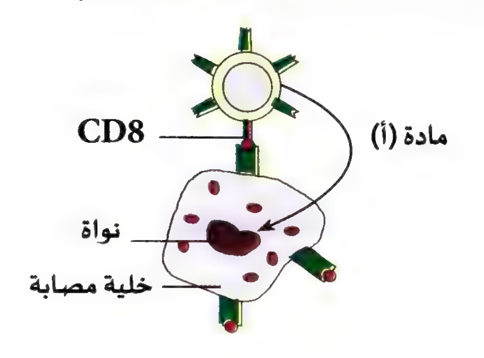
نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوي الطبيعي	
		من	إلي
T_H	٥٠	٢٠	٣٠
T_C	٣٠	٣٠	٤٠
B	٢٠	٥	١٠
NK	٢	١	٣

(أ) موروثة (ب) غير متخصصة (جـ) خلطية (د) خلوية

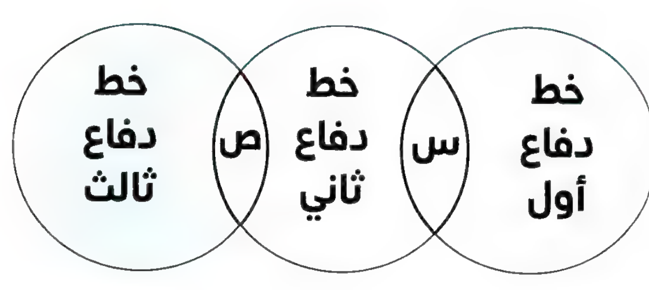
---

32 الشكل المقابل يوضح أحد مراحل المناعة المكتسبة ما المادة (أ) ؟

(أ) سموم ليمفاوية
(ب) سيتوكينات
(جـ) بيرفورين
(د) ليمفوكينات



33 في الشكل المقابل :



أي مما يلي يمثل س وص على الترتيب ؟

أ) مناعة فطرية – الخلايا القاتلة الطبيعية
ب) الإنترليوكينات - السيتوكينات
جـ) مناعة طبيعية – الإنترفيرونات
د) الخلايا البلعمية – الهستامين

---

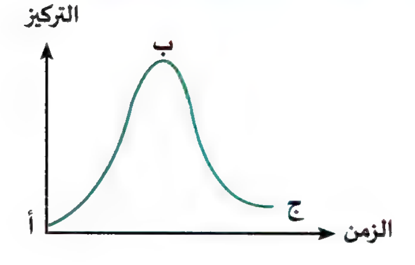
34 خلايا تعمل كحلقة الوصل بين المناعة الخلطية والمناعة الخلوية.

أ) الخلايا البلعمية الكبيرة
ب) خلايا B
جـ) خلايا TH المساعدة
د) خلايا Ts المثبطة

---

35 الرسم البياني المقابل يعبر عن معدل الإستجابة المناعية لدى شخص أصيب بفيروس الحصبة

ما الخلايا التي يزداد عددها في الفترة من (أ) الي (ب) ؟



أ) التائية المثبطة
ب) البائية الذاكرة
جـ) التائية السامة
د) البلعميه الكبيرة

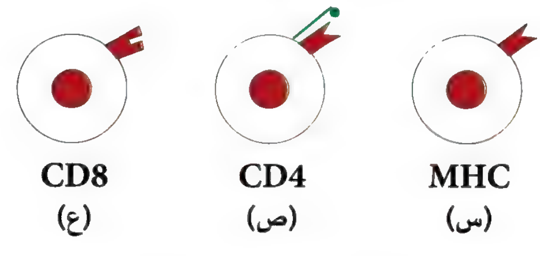
---

36 أي الخلايا المناعية التالية لهما تأثيران متضادان في الإستجابة المناعية ؟

أ) $T_H - T_C$
ب) $B - T_H$
جـ) $T_S - T_H$
د) $T_C - B$

---

37 أي مما يلي صحيح بالنسبة للخلايا (س) ، (ص) ، (ع) ؟



	الخلية (س)	الخلية (ص)	الخلية (ع)
أ	الخلايا البلعمية	الخلايا التائية السامة	الخلايا التائية المثبطة
ب	تفرز ليسوسومات	تفرز بيرفورين	تفرز سموم ليمفاوية
جـ	تقوم بابتلاع وتحليل الأنتيجين	تشترك في المناعة الخلطية و الخلوية	تنظم الإستجابة المناعية
د	خط دفاع أول	خط دفاع ثاني	خط دفاع ثالث

38 الشكل المقابل يمثل الاستجابة المناعيةلفيروس الجدري :

تركيز الأجسام المضادة
المنحنى (Y)
المنحنى (X)
الأيام
س ص ع ل

(١) في أي مــرحلة يزداد نـشــاط الخلايا التائية المثبطة ؟

أ) س ، ص
ب) ع ، ل
جـ) س ، ع
د) ص ، ل

(٢) أي مما يلي يميز الاستجابة المناعية التي يمثلها المنحنى (X) عـن الاسـتـجـابـة المـنـاعـيـة التي يمثلها المنحنى (Y) ؟

أ) نوع الأنتيجين
ب) خط الدفاع المناعي
جـ) أنواع الجسم المضادة
د) ظهور الأعراض

---

39 متى يرتبط مستقبل CD8 مع مستقبل CD8 ؟

أ) عند ارتباط الخلايا البائية بالخلايا التائية المثبطة بعد دخول الميكروب الجسم
ب) عند تثبيط الخلايا التائية القاتلة للخلايا التائية المثبطة أثناء القضاء على الجسم الغريب
جـ) عند تثبيط الخلايا التائية الكابحة للخلايا التائية السامة بعد الشفاء من الميكروب
د) عند تنشيط الخلايا التائية المساعدة للخلايا التائية المثبطة أثناء إبطال مفعول السموم

---

40 أي الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين نشاط الخلايا الليمفاوية المثبطة والخلايا الليمفاوية التائية السامة بعد القضاء على الميكروب ؟

(أ) الخلايا التائية السامة / الخلايا التائية المثبطة

(ب) الخلايا التائية السامة / الخلايا التائية المثبطة

(جـ) الخلايا التائية السامة / الخلايا التائية المثبطة



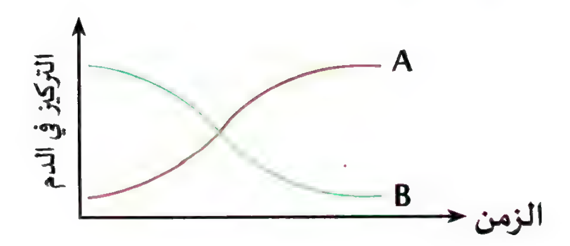
(د)

---

41 الشكل المقابل يعبر عن الاستجابة المناعية بعد الشفاء من مرض بكتيري

أي مما يلي يعبر عن المواد الكيميائية A و B على الترتيب بسكل صحيح ؟

أ) الانترليوكينات و السايتوكينات
ب) السموم الليمفاوية و البيرفورين
جـ) الليمفوكينات و الجلوبيولينات المناعية
د) الليمفوكينات و الهيستامين



42 الشكل المقابل يعبر عن نشاط الخلايا التائية في الدم بعد القضاء على الميكروب .

أي مما يلي يعبر عن تركيز مستقبلات الخلايا (س) , (ص) على الترتيب ؟



أ) CD8 . CD4

ب) CD4 . CD8

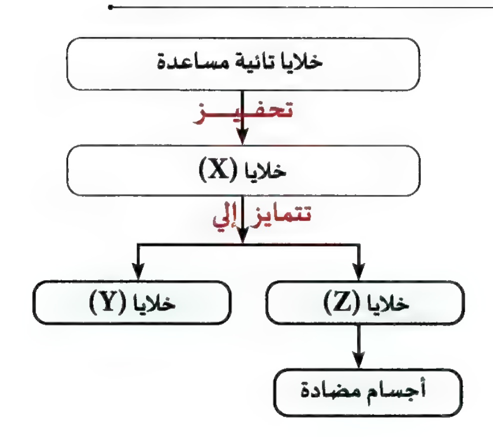
جـ) CD8 . MHC

د) MHC . CD4

---

43 ادرس المخطط التالي الذي يوضح العلاقة بين بعض خلايا الجهاز المناعي في الإنسان :

ما أسماء الخلايا (X), (Y) , (Z) على الترتيب ؟



أ) بائية، بائية بلازمية ، بائية ذاكرة.

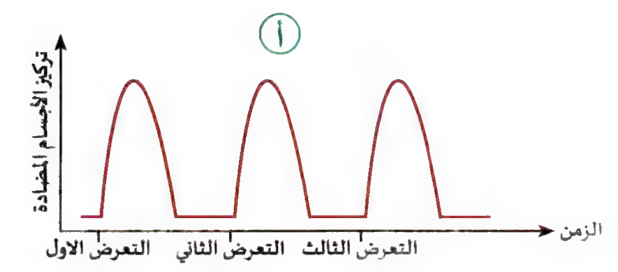
ب) بائية، بائية ذاكرة، بائية بلازمية.

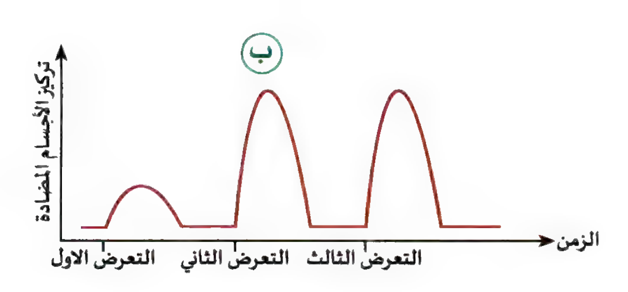
جـ) بائية بلازمية، بائية ، بائية ذاكرة.

د) بائية بلازمية، بائية ذاكرة، بائية.

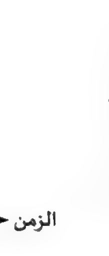
---

44 أي من الأشكال البيانية التالية يمثل مراحل المناعة المكتسبة لشخص تعرض لنفس مسبب المرض عدة مرات ؟



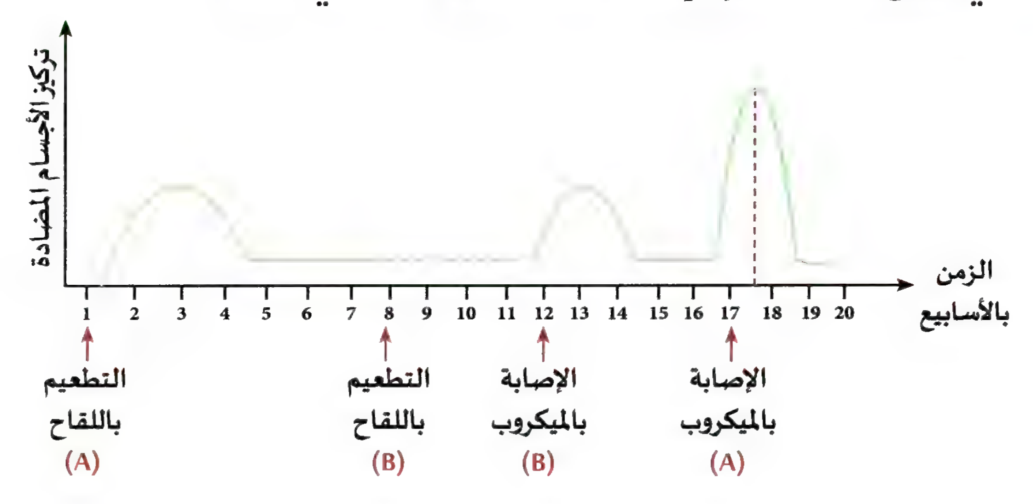






45 الشكل المقابل يمثل الإستجابة المناعية لتطعيم طفل باللقاح (A) و (B)

أي مما يلي صحيح عن التطعيم و إستجـابـة الجهـاز المنـاعي للطفل ؟



أ- اللقاح (A) فعال وعند تعرض الطفل للاصابة بالميكروب(A) حدث إستجابة مناعية أولية مناسبة

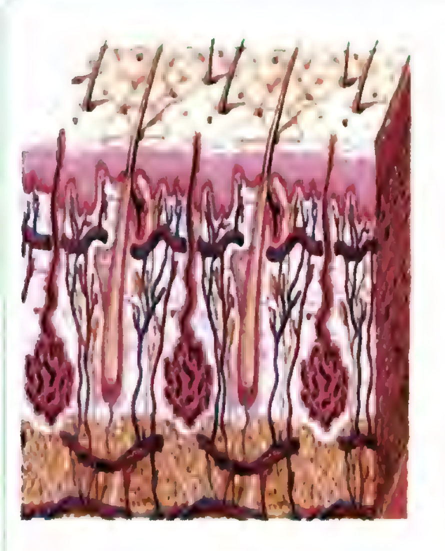
ب- اللقاح (B) فعال وعند تعرض الطفل للاصابة بالميكروب (B)حدث إستجابة مناعية ثانوية مناسبة

ج- اللقاح (A) غيرسليم وعند تعرض الطفل للاصابة بالميكروب (A) حدث إستجابة مناعية أولية

د- اللقاح (B) غيرفعال وعند تعرض الطفل للاصابة بالميكروب (B) حدث إستجابة مناعية أولية







1 أمامك أحد تراكيب خط الدفاع الأول في الانسان إدرسه جيدا ثم أجب عما يلي :

(١) ما هي الوسائل المناعية في هذا التركيب ؟ ونوع الإفراز؟

....

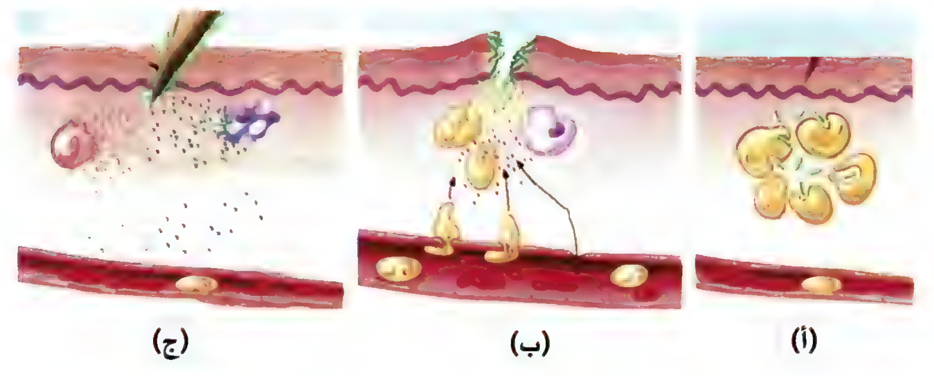
....

(٢) ما الهرمون الذي يحافظ على سلامة وكفاءة الخط الدفاعي في الشكل المقابل ؟

....

....

2 الشكل التالي يمثل أحد خطوط الدفاع المناعية في الإنسان . ادرسه جيدًا ثم أجب عما يلي .



(١) ما تسلسل خطوات الإستجابة المناعية في الشكل السابق ؟

....

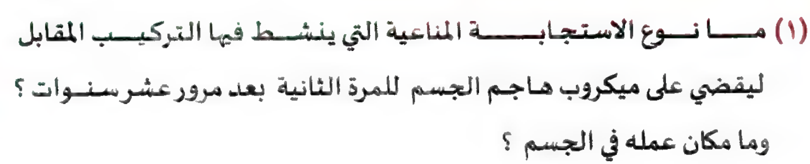
(٢) في مكان الإصابة توجد خليتين (س) و (ص) تفرز مادة (ع) لجذب الخلايا (أ) و (ب) و (ج) .

ما هي الخلايا (س) ، (ص) ، (أ) ، (ب) ، (ج) وما آلية عمل المادة (ع) ؟

....

....

3 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :



(١) مــا نــوع الاستجابـــة المناعية التي ينشـط فها التركيـب المقابل ليقضي على ميكروب هـاجم الجسم للمرة الثانية بعد مرور عشر سنـوات ؟ وما مكان عمله في الجسم ؟

(٢) ما هي الخلايا المناعية المسؤولة عن انتاج هذا التركيب عند اصابة الجسم ببكتيريـا الالتهاب الرئوي لأول مرة وكيف يتم تنشيطها ؟

....

....

4 الشكل المقابل يوضح احدى مراحل المناعـة المكتسبة .

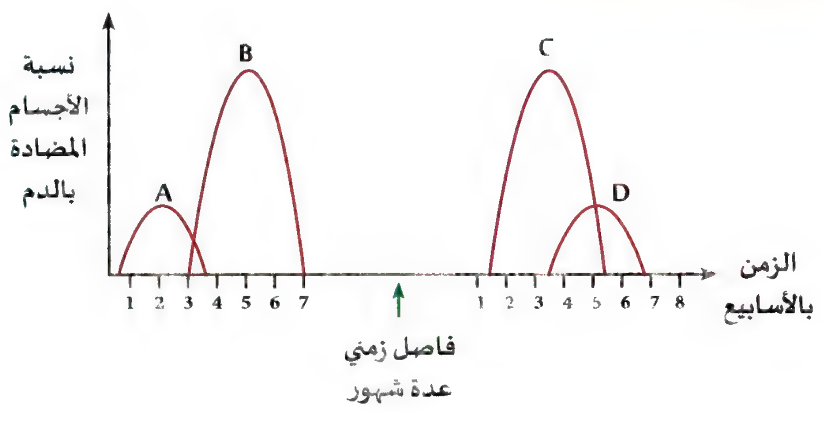
(١) ماهي المواد الكيميائية التي تفرزها الخلايا في الشكل المقابل أثناء الاستجابة المناعية؟

....

(٢) ما هي المستقبلات المناعية التي تحملها الخلايا في الشكل المقابل ؟

....

5 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب .



- ما التفسير العلمي المحتمل للاستجابة المناعية (B) و (D) ؟

....

كتاب
الدليل

الباب الثاني

البيولوجيا الجزيئية





الفصل الأول

الحمض النووى DNA
والمعلومات الوراثية

DNA والمعلومات الوراثية

نموذج (13)

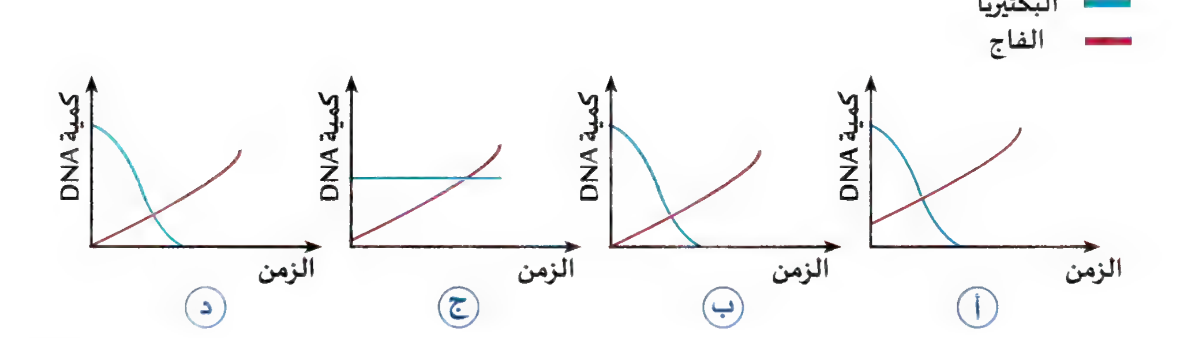
الدرس الأول

جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1. أى المنحنيات البيانية التالية يعبر بشكل صحيح عن التغير فى كمية DNA لكل من البكتيريا والفاج منذ الدقيقة الرابعة من الإصابة وصولاً إلى الدقيقة 20 ؟



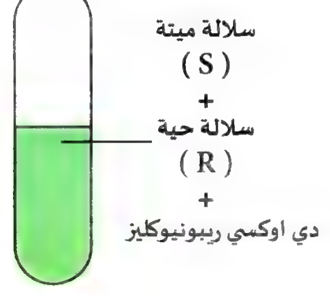
2. ماذا يحدث عند حقن الفئران بسلالة البكتيريا (s) حية + سلالة البكتيريا (R) ميتة ؟

(أ) لن تموت الفئران لأن السلالة (R) غير مميتة
(ب) تموت الفئران لحدوث التحول البكتيرى
(ج) تموت الفئران لأن السلالة (S) مميتة
(د) لن تموت الفئران لأن السلالة (S) غير مميتة

3. فى أى الحالات التالية لن ينجح البكتيريوفاج من التكاثر داخل البكتيريا ؟

(أ) وجود البكتيريا فى وسط به إنزيم الدى اوكسى ريبونيوكليز
(ب) وجود جينات إنزيمات القصر فى المحتوى الجينى للبكتيريا
(ج) وجود البكتيريا فى وسط به إنزيم الريبونيوكليز
(د) وجود البكتيريا فى وسط مشع

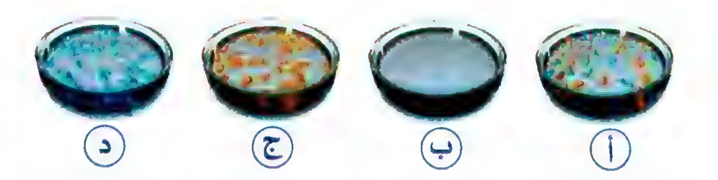
4. ماذا يحدث عند حقن الفئران بمحتويات الأنبوبة الموضحة ؟



(أ) لن تصاب الفئران بالإلتهاب الرئوى ولن تموت
(ب) تموت بعض الفئران
(ج) تموت جميع الفئران
(د) تصاب الفئران بالإلتهاب الرئوى ولن تموت

5 إذا تم عزل عينات من دم مجموعة من الفئران تم حقنهم بسلالة البكتيريا (S) المقتولة حراريا وسلالة البكتيريا (R)، ثم تم زراعة هذة العينات فى اطباق بترى كما هو موضح بالشكل .

أى الأشكال التالية تمثل نتيجة عينة الدم الخاصة بهذة المجموعة من الفئران ؟



---

6 **فى الشكل المقابل عند ترك الخلية (ع) لتتكاثر**

فأى مما يلى يصف أفراد الجيل الأول من هذة البكتيريا

- أ) تشبه الخلية (س) وراثياً بنسبة ١٠٠٪
- ب) تشبه الخلية (ص) وراثياً بنسبة ١٠٠٪
- ج) لا يوجد تشابه وراثى بينها وبين (ص)
- د) تشبه الخلية (ع) وراثياً بنسبة ١٠٠٪

---

7 ما العملية التى لن تتوقف عند إضافة إنزيم دي أكسى ريبونيوكليز ؟

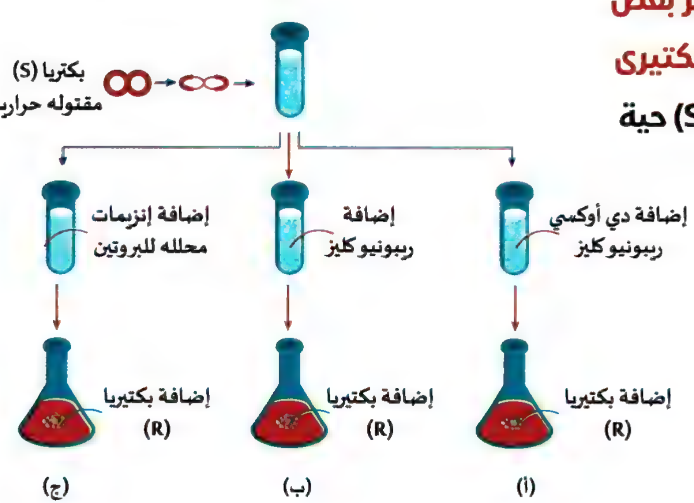
- أ) تكاثر الفاج داخل خلايا البكتيريا
- ب) تضاعف DNA
- ج) تكاثر فيروس الإنفلونزا داخل خلايا الجسم
- د) التحول البكتيرى

---

8 **الشكل المقابل يوضح تجربة لدراسة تأثير بعض الإنـزيـمـات على عملية التحول البكتيرى**

(١) أى هذة الأوعية سيحتوى على خلايا (S) حية فى نهاية التجربة ؟

- أ) (أ)، (ب)
- ب) (ب)، (ج)
- ج) (ج) فقط
- د) (أ)، (ج)



(٢) ما الذى يمكن الإستدلال عليه من التجربة الموضحة ؟

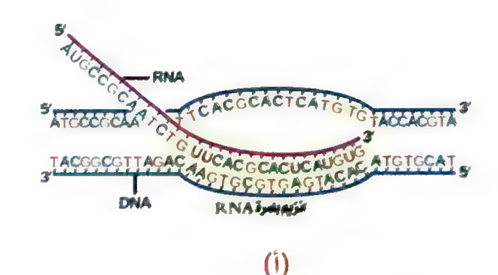
- أ) يتاثر التحول البكتيرى بالإنزيمات المحللة للبروتين
- ب) المادة الوراثية هى DNA
- ج) يتأثر DNA بإنزيم الريبونيوكليز
- د) لا يتأثر التحول البكتيرى بأى من الإنزيمات الموضحة

9 أى الانزيمات التالية تتأثر بها المادة التى عزلها إفرى ؟

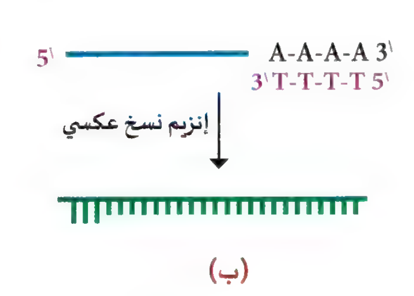
(أ) الدى أوكسى ريبونيوكليز فقط
(ب) الدى أوكسى ريبونيوكليز و إنزيمات تحلل البروتين
(ج) الدى أوكسى ريبونيوكليز و الريبونيوكليز
(د) الريبونيوكليز و إنزيمات تحلل البروتين

---

10 أى العمليات التالية لا يتأثر ناتجها بإنزيم الدى أوكسى ريبونيوكليز ؟



(أ)

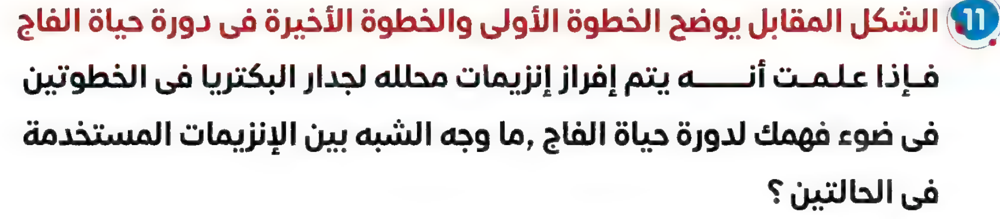


(ب)

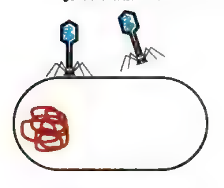


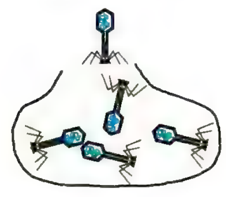
(ج)

(أ) العملية (أ) فقط
(ب) العملية (أ) و العملية (ب)
(ج) العملية (ب) و العملية (ج)
(د) العملية (ب) فقط



11 الشكل المقابل يوضح الخطوة الأولى والخطوة الأخيرة فى دورة حياة الفاج فإذا علمت أنه يتم إفراز إنزيمات محلله لجدار البكتريا فى الخطوتين فى ضوء فهمك لدورة حياة الفاج ,ما وجه الشبه بين الإنزيمات المستخدمة فى الحالتين ؟


الخطوة الأولي

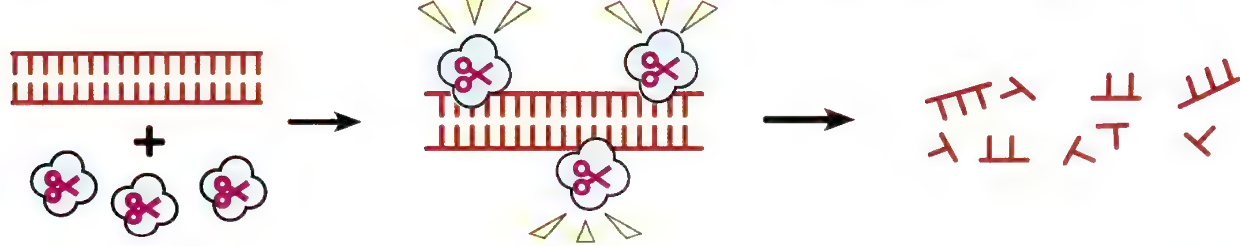

الخطوة الأخيرة



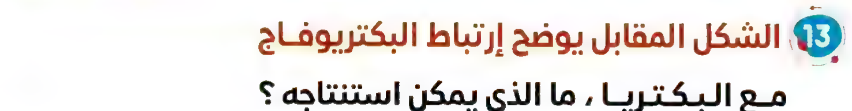
(أ) كلاهما يؤدى لموت البكتيريا بشكل مباشر
(ب) توقيت التكوين
(ج) مكان التكوين
(د) الوحدة البنائية

---

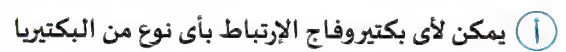
12 ادرس الشكل المقابل والذى يوضح عمل أحد الإنزيمات ثم استنتج ما الذى يوضحه الشكل المقابل ؟



(أ) تأثير إنزيمات القصر على DNA
(ب) تأثير إنزيم الدى أوكسى ريبونيوكليز على DNA
(ج) تأثير إنزيم الريبونيوكليز على RNA
(د) تأثير الريبونيوكليز على التحول البكتيري



13 الشكل المقابل يوضح إرتباط البكتريوفاج مع البكتريا ، ما الذى يمكن استنتاجه ؟

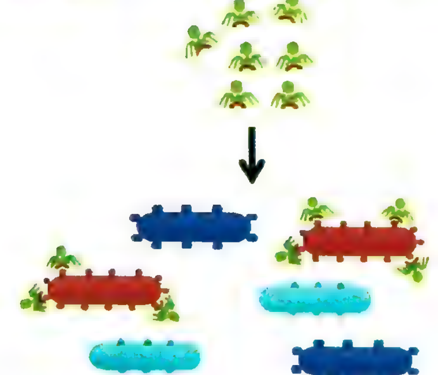


(أ) يمكن لأى بكتيروفاج الإرتباط بأى نوع من البكتيريا

(ب) يرتبط البكتريوفاج بالحمض النووى للبكتريا

(ج) إرتباط البكتريوفاج بالبكتيريا إرتباط متخصص

(د) إرتباط البكتريوفاج يتم عن طريق الرأس



---

14 إذا تم ترقيم DNA الفاج بالفوسفور المشع وترك ليهاجم أحد الخلايا البكتيرية التى تنمو فى وسط غير مشع , كم عدد الفاجات الناتجة التى تحتوى على DNA مشع بعد 32 دقيقة ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٩٨ (د) ١٠٠

---

15 الشكل يوضح عمل إنزيم الدى أوكسى ريبونيوكليز والرابطة التى يقوم بكسرها أى الانزيمات التالية يقوم بتكوين رابطة من نفس نوع الرابطة التى يكسرها انزيم الدى أوكسى ريبونيوكليز ؟

(أ) القصر

(ب) بلمرةDNA

(ج) الريبونيوكليز

(د) اللولب

---

16 تم حقن بعض فئران التجارب بسلالة من بكتيريا الالتهاب الرئوى غير المميتة الحية (R) فأصيبت جميع الفئران بأعراض الإلتهاب الرئوى ولم تمت, فإن ذلك دليل على ....

(أ) حدوث تحول بكتيرى

(ب) حدوث إستجابة مناعية ثانوية

(ج) حدوث إستجابة مناعية اولية

(د) عدم حدوث إستجابة مناعية

---

17 ما العملية التى لن تتوقف عند إضافة إنزيم الريبونيوكليز ؟

(أ) النسخ

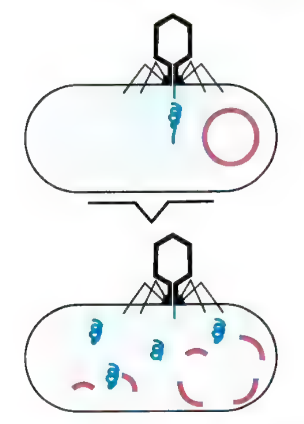
(ب) النسخ العكسى

(ج) تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم

(د) التحول البكتيرى

18 الشكل المقابل يوضح أحد مراحل تكاثر الفاج داخل البكتيريا والتى يقوم فيها بتكسير DNA البكتيريا.

أى مما يلى يمثل النتيجة المباشرة لهذة العملية ؟



(أ) تكوين بروتينات الفاج

(ب) تضاعف المحتوى الوراثى للفاج

(ج) زيادة عدد النيوكليوتيدات الحرة داخل البكتيريا

(د) موت البكتيريا

---

19 أى من الاتى يعبر بشكل صحيح عن عملية بناء بروتينات أغلفة الفاج داخل خلية البكتيريا ؟

(أ) تقوم ريبوسومات الفاج بترجمة كودونات الفاج

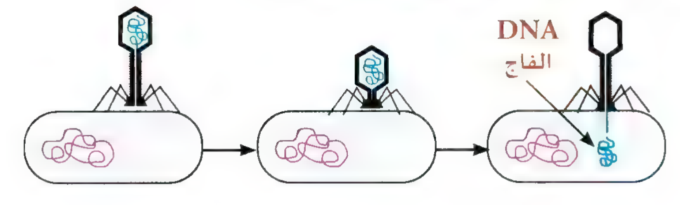
(ب) تقوم ريبوسومات البكتيريا بترجمة كودونات الفاج

(ج) تقوم ريبوسومات البكتيريا بترجمة كودونات البكتيريا

(د) يبنى البروتين دون حدوث ترجمة

---

20 من الشكل المقابل ما نتيجة نجاح العملية الموضحة فى تجربة هيرشى وتشيس ؟



(أ) إنتقال كل الفوسفوروالكبريت المشع للبكتيريا

(ب) إنتقال كل الفوسفوروقليل من الكبريت للبكتيريا

(ج) إنتقال الفوسفوروعدم انتقال الكبريت للبكتيريا

(د) إنتقال الكبريت وعدم انتقال الفوسفورللبكتيريا

---

21 الشكل المقابل يـوضح الخلايـا الناتجة من التبرعم فـى الخـميرة ، فـإذا كانت كمية DNA فى الخلية البنوية تساوى (س) ، فكم تـكـون كمية DNA فى الخلية الأبوية ؟

خلية بنوية

خلية أبوية

(أ) س

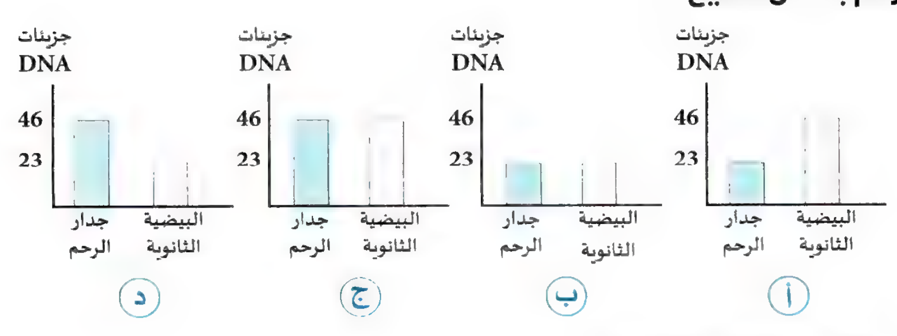
(ب) ٢ س

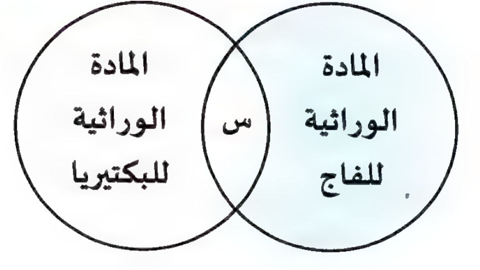
(ج) نصف (س)

(د) ٤ س

---

22 أى الإشكال البيانية التالية يعبر عن عدد جزيئات DNA فى نواة الخلية البيضية الثانوية ونواة خلية من جدار الرحم بشكل صحيح؟





23 من الشكل المقابل , أى مما يلى يمثل (س) ؟

أ) عدد القواعد النيتروجينية
ب) التأثر بإنزيم الريبونيوكليز
ج) أنواع القواعد النيتروجينية
د) ترتيب القواعد النيتروجينية

---

24 أى العمليات التالية لن يحتاج إليها الفاج لإتمام تكاثره داخل البكتيريا ؟

أ) تضاعف DNA
ب) النسخ
ج) النسخ العكسى
د) الترجمة

---

25 لماذا لا يمكن الترقيم بواسطة الهيدروجين فى تجربة هرشى وتشيس ؟

أ) لأن الهيدروجين سيرقم البروتين فقط
ب) لأن الهيدروجين سيرقم DNA فقط
ج) لأن الهيدروجين سيرقم DNA او البروتين
د) لأن الهيدروجين سيرقم DNA و البروتين

---

26 لو وجد هرشى وتشيس الكبريت المشع داخل البكتيريا والفوسفور خارج البكتيريا,

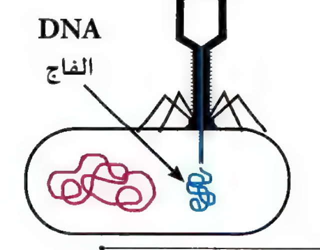
ما الذى كان سيتم استنتاجه ؟

أ) DNA هو المادة الوراثية
ب) نتائج فرانكلين عن تركيب DNA غير صحيحة
ج) البروتين هو المادة الوراثية
د) الفيرس لا يصيب البكتيريا

---

27 طبقا لتجربة هيرشى وتشيس ما نسبة الفوسفور المشع فى الفاج

بعد إتمام العملية الموضحة بالشكل؟



أ) ١٠٠٪
ب) صفر
ج) ٣٪
د) أقل من ٣٪

---

28 ما المعلومة الجديدة التى اكدتها تجربة هرشى وتشيس فى وقتها ؟

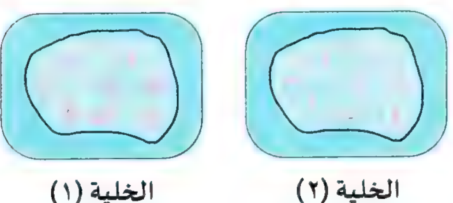
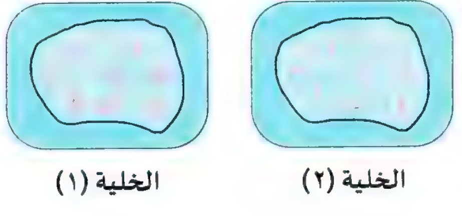
أ) الفاج يمكن أن يصيب البكتيريا
ب) الفاج مكون من بروتين و DNA
ج) DNA هو الحامل للمعلومات الوراثية
د) الكروموسوم مكون من DNA وبروتين

---

29 إذا تم وضع عدد من الفاجات سبق ترقيمها بالفوسفور المشع داخل طبق بترى يحتوى على بكتيريا تنمو فى وسط طبيعي , فإن كمية الفوسفور المشع فى الطبق بعد 32 دقيقة من مهاجمة الفاج للبكتيريا ؟

أ) تزداد
ب) تقل
ج) ثابتة
د) تزداد ثم تقل

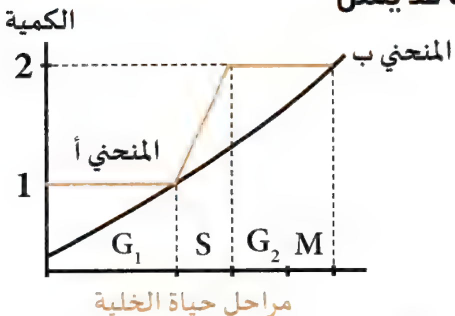
30 الشكل المقابل يوضح المحتوى الكروموسومى لنوعين من الخلايا لنفس الكائن ، أى من الاتى صحيح ؟

(أ) كمية البروتين فى الخلية (١) ضعف الخلية (٢)
(ب) الخليتان بهم نفس عدد الكروموسومات
(ج) كمية البروتين فى الخلية (١) نصف كميته فى الخلية (٢)
(د) المحتوى الوراثى الخلية (١) ضعف الخلية (٢)

---

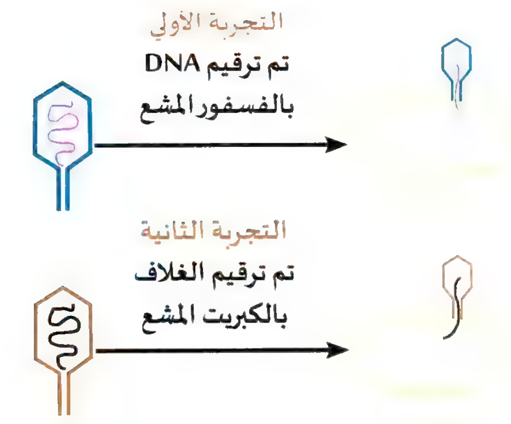
31 الشكل المقابل يوضح التغير فى كمية DNA والبروتين داخل إحدى الخلايا منذ بداية حياتها وحتى اللحظة التى تسبق إنقسامها مباشرة, أى المنحنيات الموضحة قد يمثل DNA والبروتين على الترتيب ؟



(أ) (أ) , (ب)
(ب) (ب) , (أ)
(ج) كلاهما يمثل DNA
(د) كلاهما يمثل البروتين

---

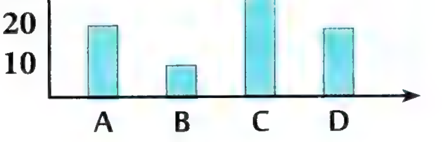
32 الشكل المقابل يوضح إثنين من التجارب , إذا علمت أن البكتريا التى يهاجمها الفاج تنمو فى وسط غير مشع .
أى هذة التجارب سيكون جميع الفاجات الناتجة منها لا تحوى عناصر مشعة؟



(أ) التجربة الثانية فقط
(ب) التجربة الأولى والثانية
(ج) التجربة الأولى فقط
(د) فى الحالتين سينتج فاجات بها عناصر مشعة

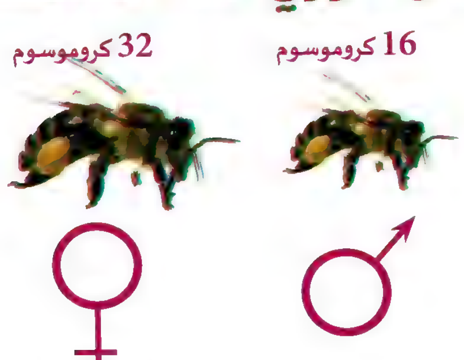
---

33 الرسم البيانى المقابل يمثل عدد جزيئات DNA فى خلايا أحد الكائنات ثنائية المجموعة الصبغية, إذا علمت أن (A) تمثل خلية جسدية لهذا الكائن ، ما العملية التى ينتج عنها الخلية الممثلة بالعمود (C) ؟



(أ) الإخصاب
(ب) تضاعف DNA
(ج) إنقسام ميوزى أول
(د) إنقسام ميوزى ثانى

34 من الشكل المقابل والذى يـوضــــح المجموعة الصبغية لخلايا ذكور وإناث نحل العسل ، **ما الذى يمكن استنتاجه؟**



(أ) قد تختلف الخلايا الجسدية لنفس الفرد فى المجموعة الصبغية

(ب) الخلايا الجسدية لأفراد نفس النوع تحمل نفس كمية الـ DNA دائماً

(ج) قد تختلف كمية DNA فى الخلايا الجسدية لنفس الفرد الواحد

(د) قد تختلف كمية DNA فى الخلايا الجسدية لأفراد النوع الواحد

---

35 أى من الآتى صحيح عندما توجد البكتيريا فى وسط غير مشع أثناء تكاثر الفاج بها ؟

(علماً بأن الفاج سبق ترقيمه بالفوسفور والنيتروجين)

(أ) يمكن أن تحتوى الفاجات الناتجة على أغلفة مشعة

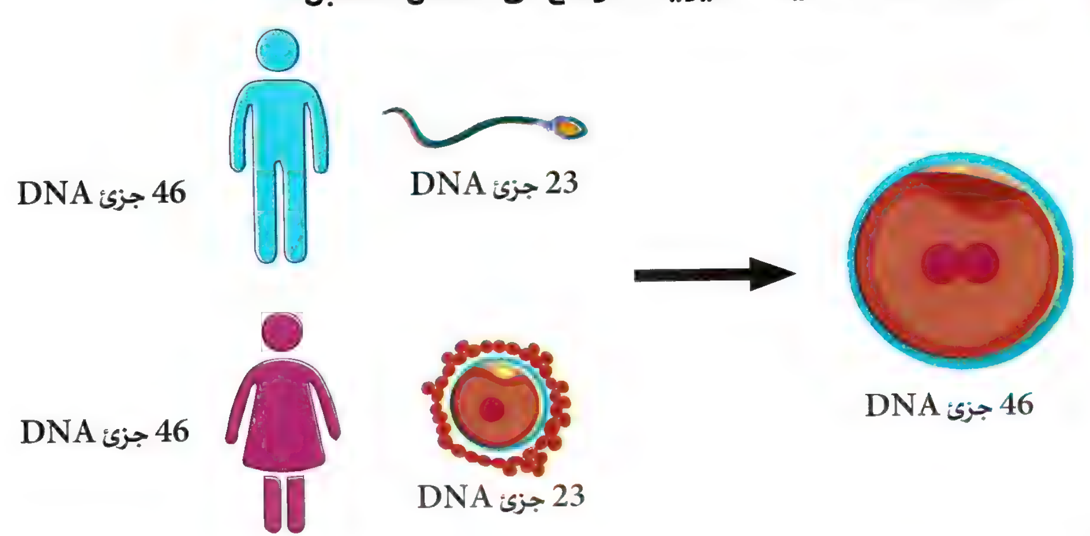
(ب) لا يمكن أن تحتوى الفاجات الناتجة على أغلفة مشعة

(ج) لا يمكن أن تحتوى الفاجات الناتجة على DNA مشع

(د) لا يمكن أن تحتوى الفاجات الناتجة على أى عناصر مشعة

---

36 ما الذى تدل علية العمليات الحيوية الموضح فى الشكل المقابل ؟



(أ) البروتين هو المادة الوراثية

(ب) هناك إختلاف فى المجموعات الصبغية من جيل لآخر فى الانسان

(ج) DNA هو المادة الوراثية

(د) الإنقسام الميوزى غير مهم لتكوين الأمشاج

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 من الشكل المقابل الذى يوضح تركيب الفاج حدد , ما الجزء المسئول عـن تخـصـص الفـاج فى إرتبـاطــه بأنــواع معينه من البكتيريا ؟

1
2
3

....

....

2 ما تأثير نجاح العملية الموضحة بالشكل المقابل علـى نـسـخ المـادة الوراثـيــة للبـكـتـيريا ؟

DNA
غلاف بروتيني
جدار خلوي

....

....

3 تم إنماء الفاج فى وسط به بعض العناصر المشعة وبعد فترة لوحظ وجود تلك العناصر المشعة فى جميع أجزاء الفاج ، إقترح إثنين من العناصر التى تتوقع وجودها فى هذا الوسط المشع

....

4 الشكل المقابل يوضح نوعى البكتيريا المسببة للإلتهاب الرئوى
مـا النـوع الــذى اجرى إفرى تحليلاً كيميائيا لمادته الوراثية ؟

النوع الأول
النوع الثاني

....

....

....

5 الصـور المـقـابـلـة تـوضـــــح نوعين من الفيروسات
أى هذة الفيروسات قد يحتاج لإنزيمات النسخ العكسى عند مهاجمة خلية العائل ؟

الإنفلونزا
الفاج

....

....

....

DNA والمعلومات الوراثية

نموذج (14)

الدرس الثاني

DNA

(التركيب - التضاعف - إصلاح العيوب)

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 إدرس المخطط الذي يعبر عن تركيب جزء من DNA.

(١) ما الذي تعبر عنه الحروف (س) , (ص) , (ل) على الترتيب ؟

- (أ) سكر خماسي ريبوزي , قاعدة نيتروجينية , مجموعة فوسفات
- (ب) قاعدة نيتروجينية , سكر خماسي ريبوزي , مجموعة فوسفات
- (ج) سكر ديؤكسي ريبوز, قاعدة نيتروجينية , مجموعة فوسفات
- (د) سكر ديؤكسي ريبوز, مجموعة فوسفات , قاعدة نيتروجينية

(٢) ما نوع الروابط بين (ص) , (ع) ؟

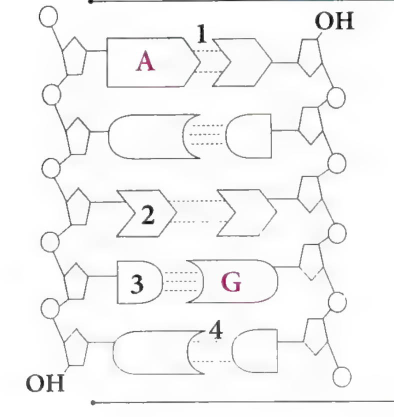
- (أ) ببتيدية
- (ب) تساهمية
- (ج) أيونية
- (د) هيدروجينية

(٣) ما الصيغة الكيميائية للجزء (س) ؟

- (أ) $C_6H_{12}O_6$
- (ب) $C_{12}H_{22}O_{11}$
- (ج) $C_5H_{10}O_4$
- (د) $C_5H_{10}O_5$

---

2 الشكل الذي أمامك يوضح جزء من DNA ، افحصه ثم أجب.



ما الخطأ / الأخطاء في الشكل ؟

- (أ) (٣) و(١)
- (ب) (٢) فقط
- (ج) (٢) و (٤)
- (د) (٣) فقط

---

3 الشكل الذي أمامك يمثل جزء من تركيب DNA افحصه ثم أجب.

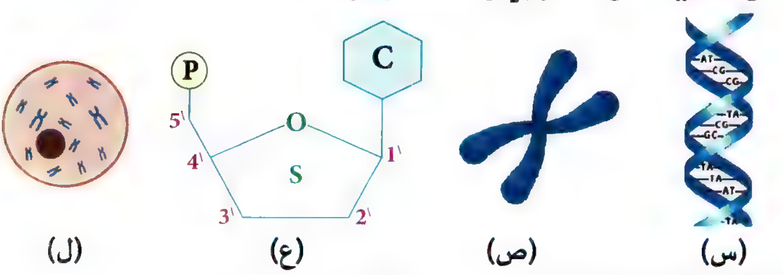
ما الذي يمثله (ص) ، (س) على الترتيب ؟

- (أ) قاعدة من البريميدينات , قاعدة من البيوريناث
- (ب) قاعدة جوانين , قاعدة سيتوزين
- (ج) قاعدة أدينين , قاعدة ثايمين
- (د) قاعدة أدينين , قاعدة جوانين

4 افحص الأشكال (س) , (ص) , (ع) , (ل) ثم أجب .

ما الترتيب الصحيح حسب وجودها داخل الخلية من الأكبر إلى الأصغر حجماً ؟

أ (س) ، (ع) ، (ل) ، (ص)
ب (ل) ، (ص) ، (س) ، (ع)
ج (ص) ، (ل) ، (ع) ، (س)
د (ع) ، (س) ، (ص) ، (ل)

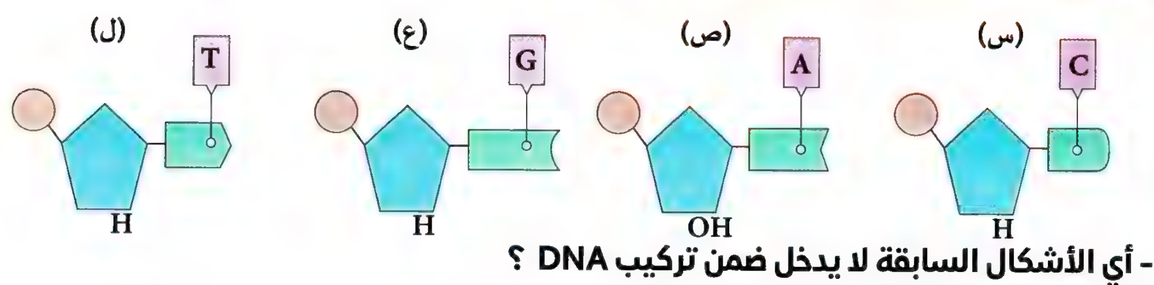


5 عينة DNA (لولب مزدوج) تمثل 0.4 لفة،جميع القواعد توجد في الشريطين .

ما مجموع عدد حلقات القواعد النيتروجينية في العينة ؟

أ = (٤ × ٣) ب = (٤ × ٢) ج = (٢٠ × ٣) د = (١٠ × ٣)

6 افحص الأشكال (س) , (ص) , (ع) , (ل) جيداً ثم أجب .



- أي الأشكال السابقة لا يدخل ضمن تركيب DNA ؟

أ (س) ب (ص) ج (ع) د (ل)

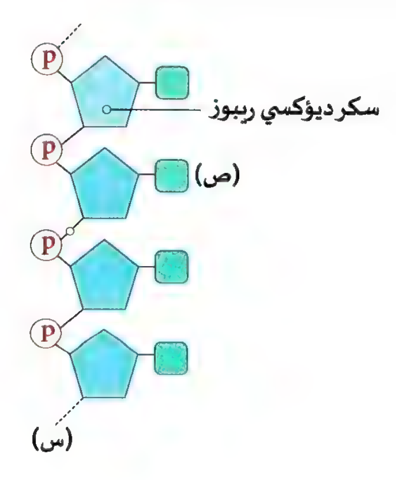
7 إذا علمت أن نسبة الثايمين على أحد أشرطة DNA تساوى 20 % . ماهى نسبة الأدينين على نفس الشريط ؟

أ (٢٠) ٪ ب (٣٠) ٪ ج (٨٠) ٪ د غير معروفة

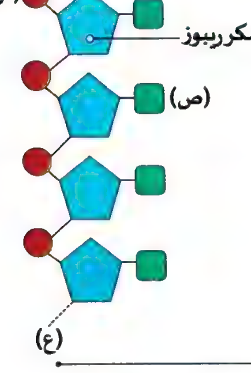
8 ادرس الرسم الذي يوضح شريط لحمض نووي ثم حدد :

مــا الذي يشير إليه الرمزين (س) , (ص) على الترتيب ؟

أ هيدروكسيل ويوراسيل
ب فوسفات و جوانين
ج هيدروكسيل وثايمين
د فوسفات و أدينين







9 ادرس الرسم الذي يوضح شريط لحمض نووي ، ثم حدد.
ما الذي يشير إليه الرموز (س) , (ص) , (ع) على الترتيب ؟

أ) هيدروكسيل و يوراسيل و فوسفات
ب) فوسفات و يوراسيل و هيدروكسيل
ج) هيدروكسيل و أدينين و فوسفات
د) فوسفات و ثايمين و هيدروكسيل

---

10 إذا كانت النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية في شريط DNA القالب كالتالي :

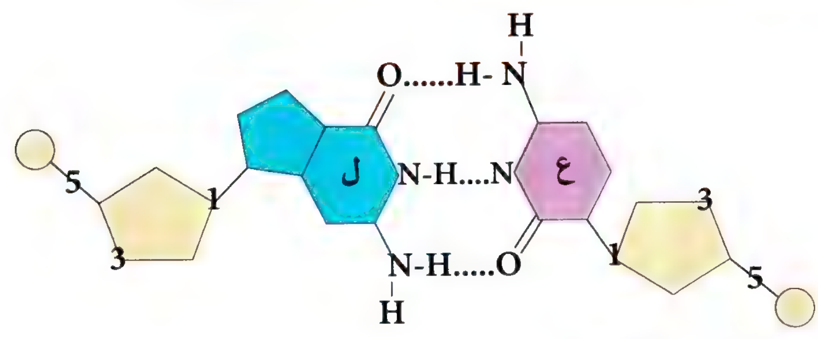
T = 30 %   C= 10 %   G=45 %   A= 15 %

ما القاعدة النيتروجينية التي يجب أن تتواجد بنسبة 30% لإنتاج الشريط الذي يتكامل مع هذا الشريط ؟

أ) (A)   ب) (G)   ج) (C)   د) (T)

---

11 الشكل الذي أمامك يمثل جزء من تركيب DNA ، افحصه ثم أجب.

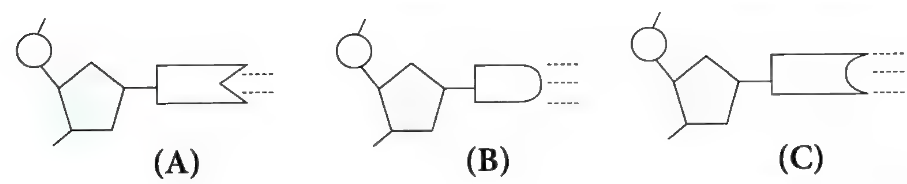


- ما الذي يمثله (ع) , (ل) على الترتيب ؟

أ) قاعدة من البريميدينات , قاعدة من البيورينات
ب) قاعدة جوانين , قاعدة سيتوزين
ج) قاعدة ثايمين , قاعدة أدينين
د) قاعدة من البريميدينات , قاعدة من البيورينات

---

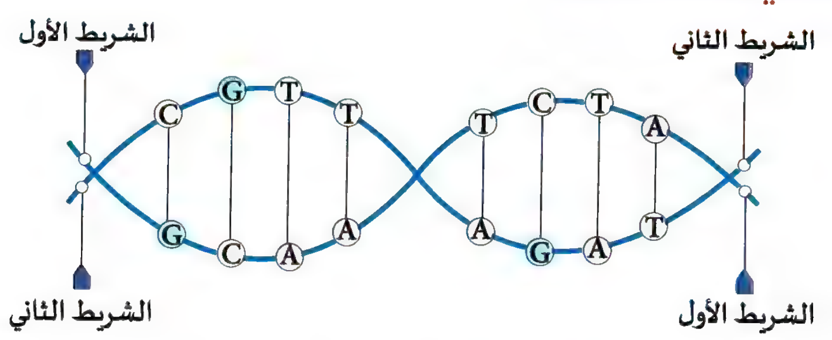
12 الشكل الذي أمامك يوضع أنواع النيوكليوتيدات في تركيب DNA .



ما النيوكليوتيدة التي تحتوى على قاعدة السيتوزين ؟

أ) (A)   ب) (B)   ج) (C)   د) (D)

13 افحص الشكل الذي أمامك , ثم أجب .



أي البدائل التالية يتوافق مع القواعد النيتروجينية والروابط الهيدروجينية في الشكل؟

(أ) عدد قواعد الأدينين في الشريط الأول تساوى عددها في الشريط الثانى

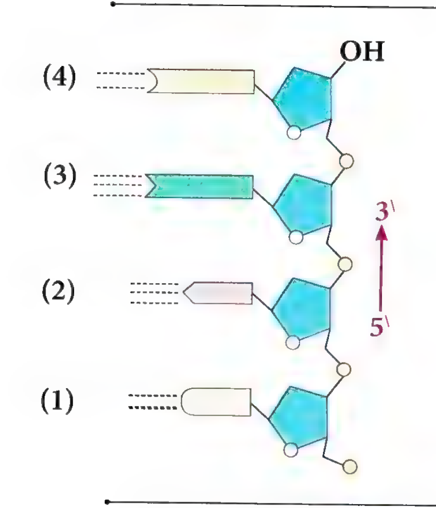
(ب) عدد الروابط الهيدروجينية بين الشريط الأول والشريط الثاني تساوى ٢٠

(ج) عدد البيورينات في الشريطين أقل من عدد البريميدينات

(د) عدد الروابط الهيدروجينية بين الشريط الأول والثانى تساوى ١٩

---

14 الشكل الذي أمامك يوضح تتابع من النيوكليوتيدات في أحد شريطي DNA , افحص الشكل ثم أجب ، ما هو تتابع القواعد (1) , (2) , (3) , (4) على الترتيب كما بالشكل ؟



(أ) $5^{\backslash}$... A – C – G – T...$3^{\backslash}$

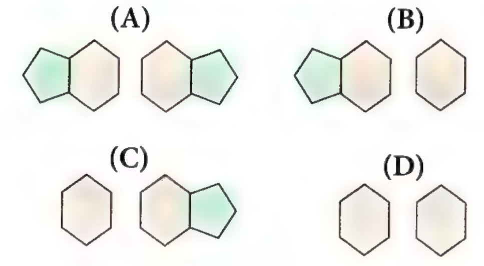
(ب) $5^{\backslash}$...T – C – G – A... $3^{\backslash}$

(ج) $3^{\backslash}$...T – C – G – A ...$5^{\backslash}$

(د) $3^{\backslash}$... A – C – G – T...$5^{\backslash}$

---

15 أمامك توقعات مختلفة توضح كيفية ارتباط القواعد في كل درج DNA ، ما الشكل / الأشكال التي تحافظ على ثبات المسافة بين شريطي DNA ؟



(أ) (A) فقط

(ب) (D) فقط

(ج) (B) أو (C)

(د) (D) أو (A)

16 ما الشكل / الأشكال الذي يجعل عرض شريطي DNA واسع جداً ؟

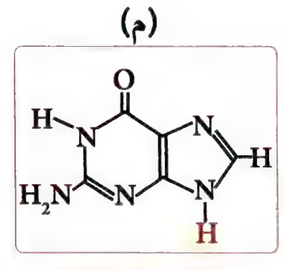
(أ) (A) فقط

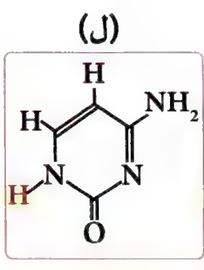
(ب) (D) فقط

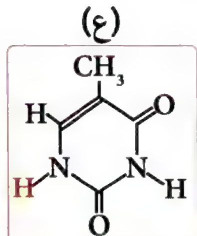
(ج) (B) أو (D)

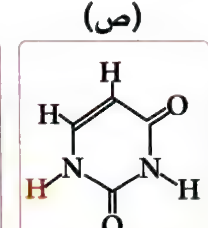
(د) (C) أو (D)

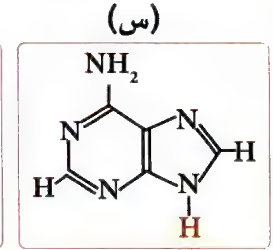
17 الشكل الذي أمامك يوضح 5 أنواع من القواعد النيتروجينية ، وشكل آخر يوضح أوجه الاختلاف والشبه بين DNA ، RNA. أدرسهم ثم أجب :

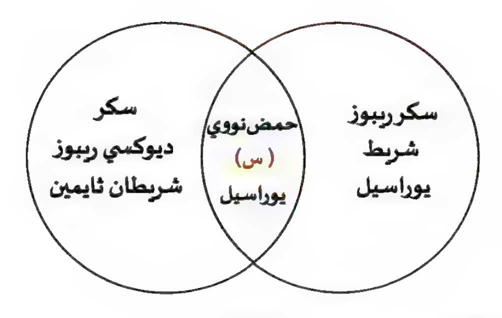
(م)

Guanine (G)

(ل)

Cytosine (C)

(ع)

Thymine (T)

(ص)

Uracil (U)

(س)

Adenine (A)

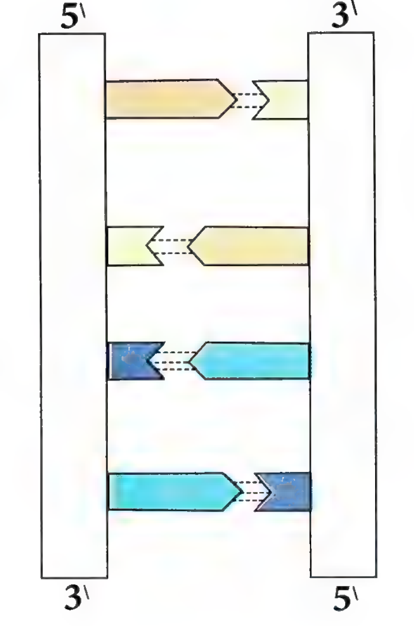


- ما الذي يمكن استنتاجه عن (س) ؟

(أ) فوسفات فقط
(ب) أحد قواعد البريميدينات وأحد قواعد البيورينات
(ج) فوسفات وقاعدتين مختلفتين من البيورينات
(د) أحد قواعد البيورينات فقط

---

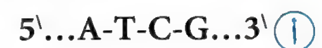
18 من خلال الشكل الذي أمامك . ما التتابع الصحيح لقواعد DNA على الشريطين ؟



(أ) 5\...A-T-C-G...3\
3\...T-A-G-C...5\

(ب) 5\...G-C-T-A...3\
3\...C-G-A-T...5\

(ج) 5\...A-G-C-T...3\
3\...T-C-G-A...5\

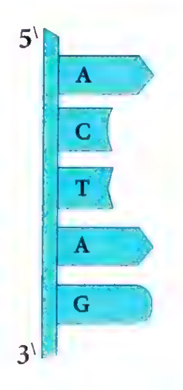
(د) 5\...G-A-C-T...3\

3\...C-T-G-A...5\

---

19 أي الكائنات تعطى نتائج تختلف عما توصلت إليه فرانكلين عند استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادتها الوراثية ؟

(أ) فيروس لاقمات البكتريا
(ب) بكتريا التهاب رئوي سلالة (S)
(ج) بكتريا التهاب رئوي سلالة (R)
(د) فيروس شلل الأطفال

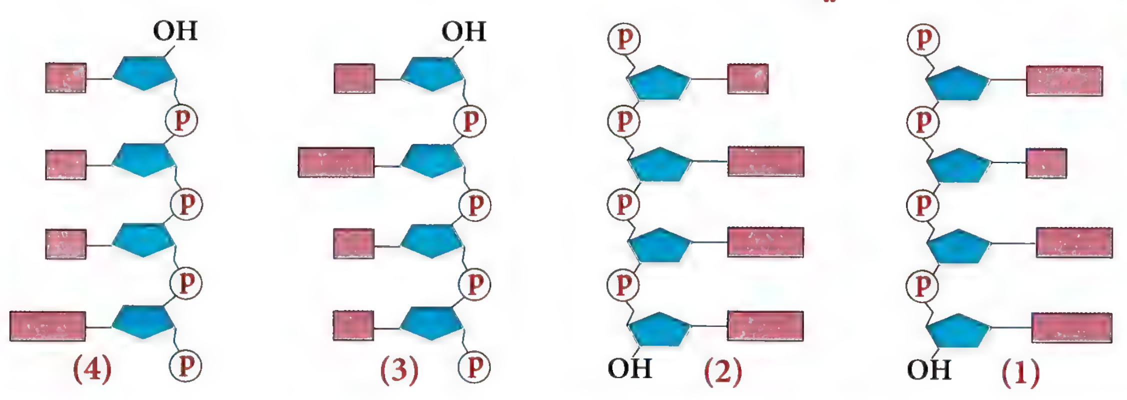
20 الشكل أمامك جزء من شريط DNA مزدوج الشريط ، ما النسب المئوية لـ A , T , C , G في اللولب المزدوج على الترتيب؟



القاعدة	A	T	C	G
أ	٤٠٪	٤٠٪	١٠٪	١٠٪
ب	٣٥٪	٣٥٪	١٥٪	١٥٪
ج	٣٠٪	٣٠٪	٢٠٪	٢٠٪
د	٢٥٪	٢٥٪	٢٥٪	٢٥٪

---

21 افحص أشرطة DNA التي أمامك ثم أجب .



ما الشريطان اللذان يمكن استخدامهما في بناء لولب DNA ؟

(أ) (١) ، (٣) (ب) (١) ، (٤) (ج) (٢) ، (٣) (د) (٢) ، (٤)

---

22 إذا احتوت قطعة DNA مزدوجة الشريط على 200 نيوكليوتيدة , وكانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوى على قاعدة الأدينين 15 %.ما عدد الروابط الهيدروجينية التي توجد بين القواعد النيتروجينية في هذه القطعة ؟

(أ) (٢١٠) (ب) (٢٧٠) (ج) (٥٤٠) (د) (٢٣٠)

---

23 توصل العالم تشارجاف بالتحليل الكيميائي لـ DNA من مصادر مختلفة أن قواعد البريميدينات تساوى قواعد البيورينات. أي استنتاجات واطسون وكريك تتفق مع نتائج تشارجاف ؟

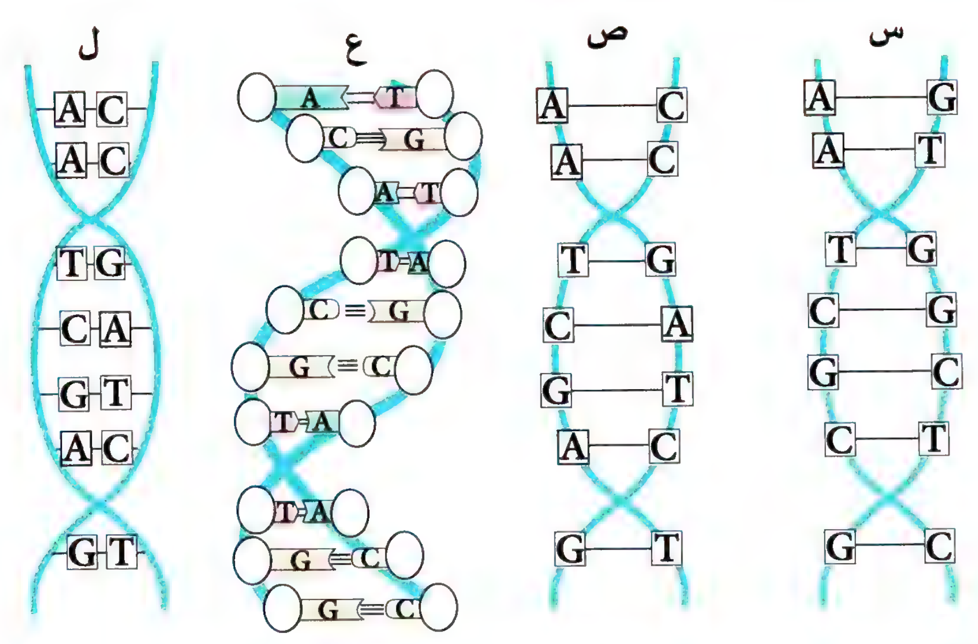
(أ) أحد شريطي DNA في وضع معاكس للآخر

(ب) يحدث ارتباط بين (A) ، (T) وبين (G) ، (C)

(ج) يلتف DNA مرة كل ١٠ نيوكليوتيدات على الشريط الواحد

(د) هيكل سكر فوسفات يمثل جانبي السلم والقواعد تمثل درجات السلم

24 افحص الأشكال (س) , (ص) , (ع) , (ل) جيداً ثم أجب .

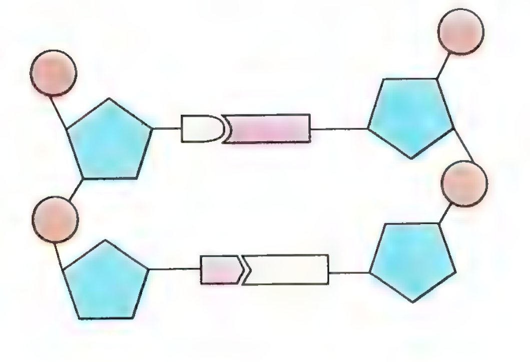


أي الأشكال السابقة يتوافق مع نموذج واطسون وكريك لتركيب جزئ DNA ؟

(أ) (س)　(ب) (ص)　(ج) (ع)　(د) (ل)



25 افحص الشكل المقابل ثم أجب.

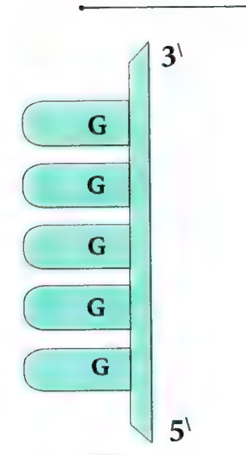


ما النسبة بين عدد حلقات القواعد في الشكل إلـى عـدد درجـــات اللـــولـــب المـزدوج ؟

(أ) (١ : ٣)
(ب) (١ : ٢)
(ج) (١ : ١)
(د) (٣ : ١)

---

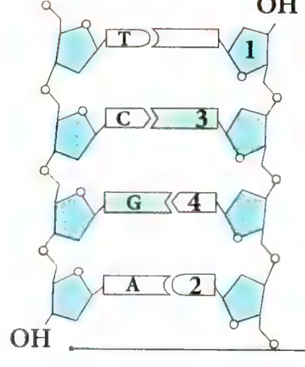
26 الشكل الذي أمامك يمثل أحد شريطي قطعة DNA المزدوجة الشريط .



أي البدائل التالية صحيح عن هذه القطعة ؟

(أ) تمثل لفة كاملة وعدد القواعد أحادية الحلقة ثلاثية الروابط الهيدروجينية (٥)
(ب) تمثل ½ لفة وعدد القواعد ثنائية الحلقة ثلاثية الروابط الهيدروجينية (١٠)
(ج) تمثل ½ لفة وعدد القواعد أحادية الحلقة ثلاثية الروابط الهيدروجينية (٥)
(د) تمثل لفة كاملة وعدد قواعد الثايمين (صفر)

27 الشكل الذي أمامك يوضح تركيب جزء من DNA ، افحصه ثم أجب.



أي مما يلي لا يدخل في تركيب t.RNA ؟

أ (١) فقط

ب (١) ، (٢)

ج (٣) فقط

د (٣) ، (٤)

---

28 توصل العالم تشارجاف بالتحليل الكيميائي لـ DNA إلى مجموعة من النتائج ، أي استنتاجات واطسون وكريك تتفق مع نتائج تشارجاف .

أ ترتبط دائماً قواعد الأدينين مع الثايمين بثلاث روابط هيدروجينية

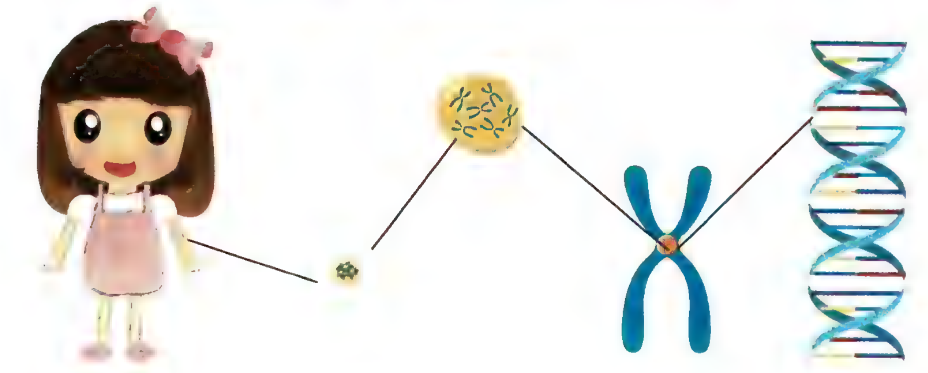
ب كمية الأدينين والجوانين لا تساوى كمية الثايمين والسيتوزين

ج ليس شرط أن كمية الأدينين والثايمين تساوى كمية الجوانين والسيتوزين

د ترتبط دائماً قواعد الجوانين مع السيتوزين برابطتين هيدروجينيتين

---

29 الشكل الذي أمامك يوضح تسلسل المادة الوراثية ، إفحصه ثم أجب.



- إذا علمت أن (ع) شكل الكروموسوم في الطور الاستوائي من انقسام الخلية (م).
أي البدائل التالية يتوافق مع المادة الوراثية داخل نواة الخلية (ل) ؟

أ عدد الكروموسومات ضعف عدد جزيئات DNA

ب عدد الكروموسومات يساوى عدد جزيئات DNA

ج عدد جزيئات DNA ضعف عدد الكروموسومات

د لا توجد علاقة بين الكروموسومات و جزيئات DNA في نواة الخلية

---

30 أي الحالات التالية لا تحتاج لعمل إنزيمات بلمرة DNA؟

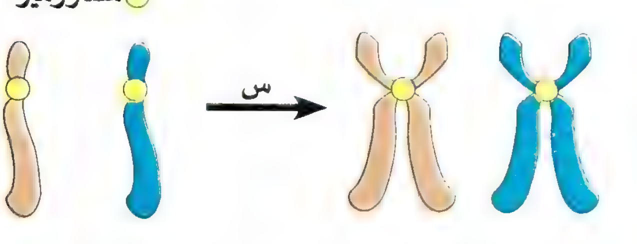
أ تكوين أمهات المني

ب تكوين أمهات البيض

ج تكوين الخلايا المنوية الأولية

د انقسام الزيجوت

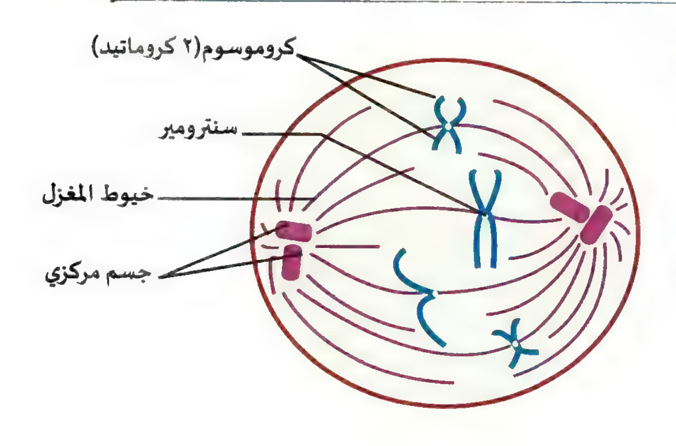
31 افحص الشكل الذى أمامك ثم أجب .ما المقصود بالعملية (س) ؟



(أ) النسخ
(ب) الاستنساخ
(ج) الترجمة
(د) التضاعف

---

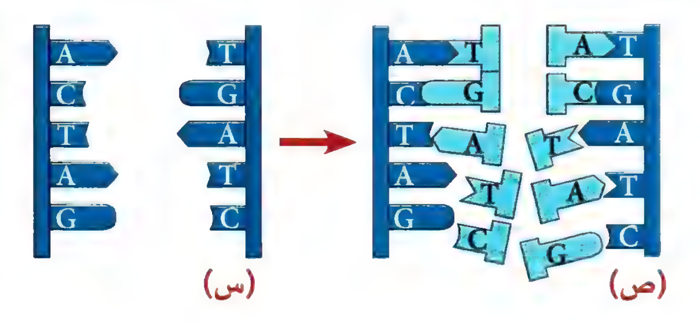
32 إذا علمت ان الكروموسوم يتكون من كروماتيد واحد قبل تضاعف DNA ، وبعد التضاعف يصبح الكروموسوم مكوناً من 2 كروماتيد ،الشكل المقابل يوضح إحدى الخلايا في بداية مرحلة الانقسام . ما الذي يمكن استنتاجه من الرسم ؟



(أ) تحتوى الخليتان الناتجتان على نفس كمية DNA
(ب) حدوث خلل في عملية تضاعف DNA
(ج) حدوث تضاعف للمحتوى الجينى قبل الانقسام
(د) تحتوى الخليتان الناتجتان على نفس عدد الكروموسومات

---

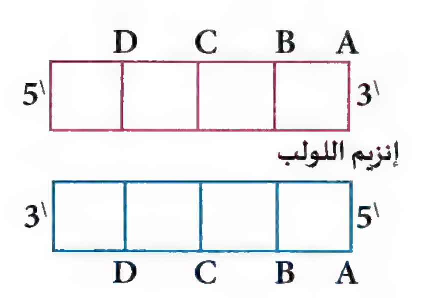
33 في الشكل (ص) يتم اضافة نيوكليوتيدات جديدة إلى DNA القالب, افحص الشكل المقابل, ثم أجب . متى يتغير الوضع (س) إلى الوضع (ص) ؟



(أ) قبل الانقسام الاختزالى الثانى
(ب) في نهاية الانقسام الميتوزي
(ج) في نهاية الانقسام الاختزالى
(د) في الطور البيني قبل الانقسام الميتوزي

---

34 بفرض أن انزيم اللولب يقوم بفصل شريطي DNA بداية من A إلى D ، ما الترتيب الصحيح لاتجاه عمل إنزيـم البلمرة على شريط DNA القالب '5 ← '3 أثناء التضاعف ؟

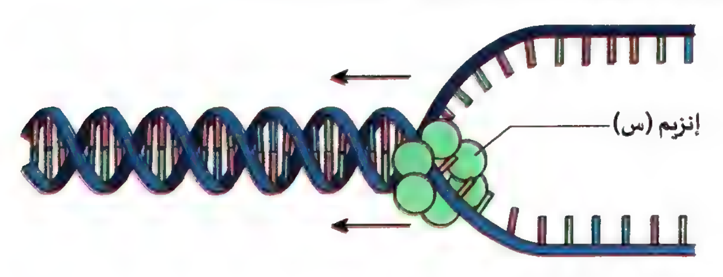


(أ) $\overrightarrow{AB}$ ثم $\overrightarrow{BC}$ ثم $\overrightarrow{CD}$
(ب) $\overrightarrow{DC}$ ثم $\overrightarrow{CB}$ ثم $\overrightarrow{BA}$
(ج) $\overrightarrow{BA}$ ثم $\overrightarrow{CB}$ ثم $\overrightarrow{DC}$
(د) $\overrightarrow{CD}$ ثم $\overrightarrow{DC}$ ثم $\overrightarrow{AB}$



35 افحص الشكل ثم أجب أي البدائل التالية يعمل فيها الانزيم (س) بمعدل أكبر ؟





أ) 5\...G-A-A-T-T...3\
3\...C-T-T-A-A...5\

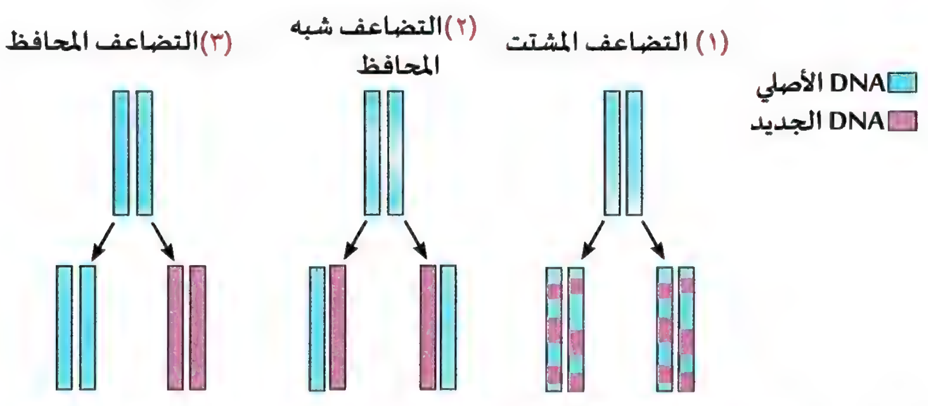
ب) 5\...G-A-T-A-T...3\
3\...C-T-A-T-A...5\

ج) 5\...G-G-C-C-G...3\
3\...C-C-G-G-C...5\

د) 5\...A-T-T-T-A...3\
3\...T-A-A-A-T...5\

---

36 أمامك 3 طرق مقترحة للعلماء لكيفية تضاعف DNA , افحصها ثم أجب .

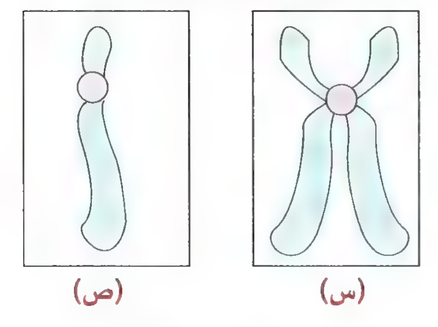


- أي من الطرق المقترحة تتوافق مع عمل انزيمات اللولب ؟

أ) فقط
ب) (٢) فقط
ج) (١) , (٣)
د) (٢) , (٣)

---

37 أي من البدائل التالية صحيحة عن (س) , (ص) ؟


(س) (ص)

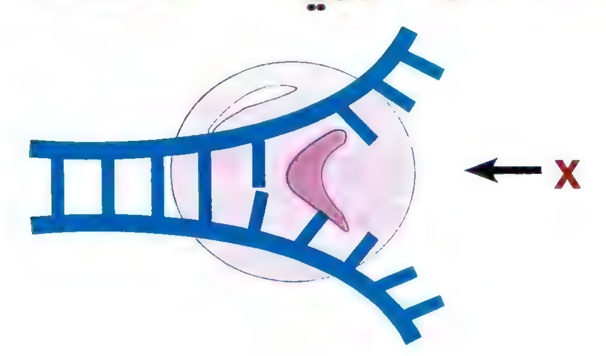
أ) عدد جزيئات DNA في (س) ضعف عددها في (ص)
ب) عدد جزيئات DNA في (ص) يساوي عددها في (س)
ج) الكروموسوم (ص) يحتوى على جزئ واحد DNA (شريطين)
د) الكروموسوم (س) يحتوى على جزئ واحد DNA (شريطين)

---

38 أي البدائل التالية صحيحة عن تضاعف DNA؟

أ) يلزم تضاعف DNA قبل انقسام الخلية ميتوزياً فقط
ب) لا يلزم تضاعف DNA قبل الانقسام الاختزالى
ج) لا يلزم تضاعف DNA قبل انقسامات الخلية
د) يلزم تضاعف DNA قبل انقسام الخلية ميتوزياً أو ميتوزياً

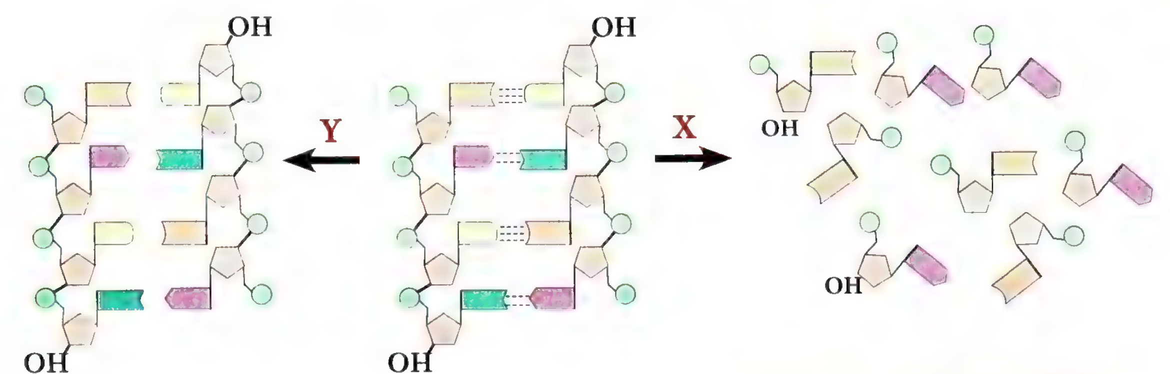
39 الشكل الذي أمامك يوضح أحد العمليات الحيوية لجزء من جزئ DNA ، ماذا يمثل (X)؟



(أ) إنزيم ديؤكسى ريبونيوكليز
(ب) إنزيم النسخ العكسي
(ج) إنزيم القطع
(د) إنزيم اللولب

---

40 افحص الشكل المقابل الذي يوضح تأثير نوعين من الإنزيمات على DNA , ثم أجب .



- ما الإنزيم (X , Y) على الترتيب ؟

(أ) اللولب، الربط
(ب) بلمرة DNA ، القطع
(ج) ديؤكسي ريبونيوكليز ، اللولب
(د) بلمرة DNA،بلمرة RNA

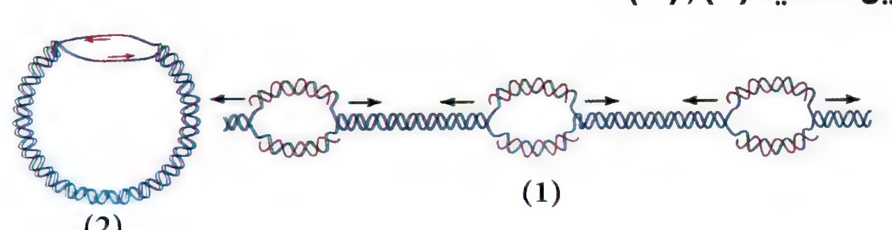
---

41 ما دور إنزيمات بلمرة الـ DNA في بناء أشرطة DNA الجديدة ؟

(أ) فصل شريطي DNA عن بعضهما بكسر الروابط الهيدروجينية
(ب) ربط قطع DNA القصيرة
(ج) تكوين الروابط الهيدروجينية قبل إضافته النيوكليوتيدة الجديدة للشريط الجديد
(د) إضافة النيوكليوتيدات في اتجاه النهاية ٣ للشريط الجديد ولا يشارك في تكوين الروابط الهيدروجينية

---

42 الشكل يوضح DNA في نوعين مختلفين من الكائنات الحية , والأسهم تشير إلى مناطق حدوث نفس العملية .ما الفرق بين العملية (1) , (2)

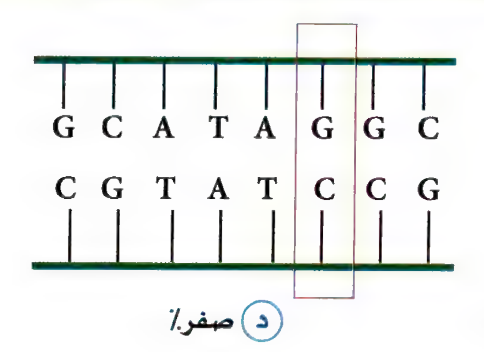


(أ) الناتج النهائي للعملية
(ب) نوع الانزيمات المستخدمة
(ج) الغرض من العملية
(د) نقطة بدء العملية



الحمض النووي DNA

43 ادرس الرسم الذي يوضح فقد القواعد المشار إليها أثناء تضاعف DNA في نفس الوقت ، بفرض أنه تم إصلاح هذا التلف بإضافة نيوكليوتيدتين بدلاً من التالفتين .

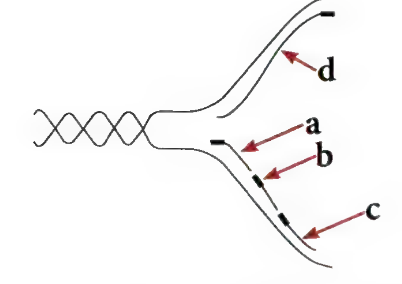


ما النسبة المئوية لإصلاح هذا العيب من القواعد التالفة لتعود إلى التركيب الأصلي ؟

(أ) (٧٥٪)
(ب) (١٠٠٪)
(ج) (٢٥٪)
(د) صفر٪

---

44 أي قطع DNA الجديدة التالية يتأخر بناؤها أثناء تضاعف DNA ؟



(أ) (a)
(ب) (b)
(ج) (c)
(د) (d)

---

45 في إحدى خلايا كائن حى ، حدث تغير في تركيب DNA وبعد نسخ m.RNA من أحد الشريطين بدأت عملية الترجمة (تخليق البروتين) ثم توقفت عند منتصف جزئ m.RNA .

ما تفسيرك لحدوث هذه الحالة ؟

(أ) فقدت قواعد مختلفة في أوقات مختلفة من DNA
(ب) فقدت قاعدة بيورينية من أحد شريطي DNA
(ج) فقدت قاعدتين متقابلتين في نفس الوقت في شريطي DNA
(د) فقدت قاعدتين متقابلتين في أوقات مختلفة في شريطي DNA

---

46 ما سبب عدم إصلاح عيوب المادة الوراثية لفيروس الانفلونزا داخل خلايا جسم الانسان ؟

(أ) لعدم كفاءة انزيمات الربط على إصلاح العيوب
(ب) لأن الفيروسات كائنات حية ضعيفة
(ج) لقلة عدد الانزيمات المسئولة عن عملية الاصلاح
(د) لأن المادة الوراثية لفيروسات الانفلونزا تتكون من شريط مفرد

---

47 أي مما يلي لا يعد سبباً لاستمرار تلف DNA ؟

(أ) تعطل انزيمات الربط عن العمل
(ب) إزالة أحد درجات سلم DNA
(ج) تلف قاعدة بيورينية فقط
(د) تعرض DNA للمواد الكيميائية والاشعاع لعدة مرات

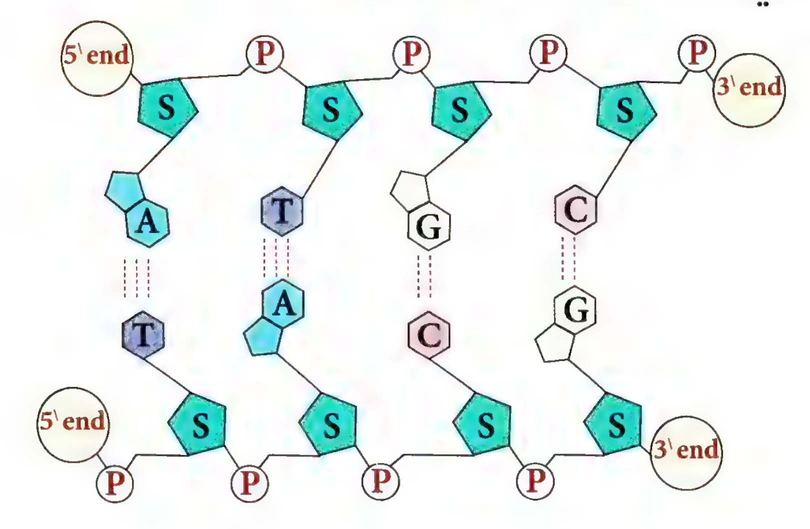
---

48 أي مما يلي ايجابياً في إصلاح عيوب DND؟

(أ) تو افر أعداد كبيرة من البيورينات
(ب) ارتفاع درجة حرارة الجسم
(ج) تلف قاعدتين أدينين وثايمين متقابلتين في أوقات زمنية مختلفة
(د) نقص الأحماض الامينية في الخلية

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :

 صحح الأخطاء التي توجد بالشكل المقابل عن تركيب DNA .



2 الشكل الذي أمامك يوضح ارتباط القواعد في جزئ DNA ، (4) و (5) يمثلان هيكلا سكر الفوسفات بمثابة (عمود فقري DNA) (6) المسافة بين هيكلي سكر الفوسفات.

(١) ما سبب خطأ إرتباط قاعديتين من البيورين معاً ؟

....

....

(٢) ما سبب خطأ ارتباط قاعدتين من البريميدين معاً ؟

....

....

3 الشكل الذي أمامك يمثل تضاعف DNA ، أفحصه جيداً ثم أجب.

(١) ماذا يمثل رقم (٤) ؟

(٢) ماذا يمثل رقم (٣) ؟

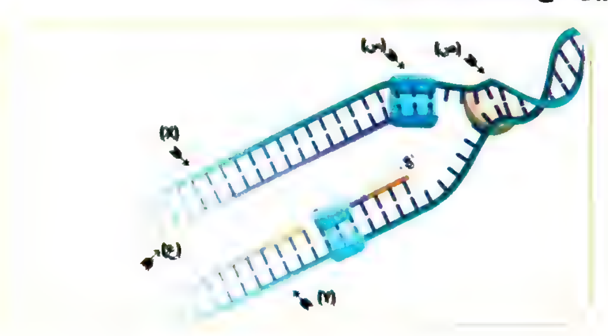
(٣) أي من (١) ، (٢) يحتاج إلى انزيم مكمل لعمله ؟

وما اسم الإنزيم المكمل للعمل ؟

....

....

....



4 الشكل الذي أمامك يوضح تضاعف DNA .

ما الحرف الذي يعبر عن :

(١) إنزيم يستخدم في كسرالروابط الهيدروجينية بين الجوانين والسيتوزين ، بين الأدينين والثايمين

....

(٢) إنزيم يستخدم في بناء أشرطة DNA الجديدة بإضافة نيوكليوتيدات جديدة

....

(٣) هل (ع) يمثل بداية عمل لإنزيم التضاعف ؟

....

(٤) أي من الأشرطة (X) , (Y) يقرأ في إتجاه 5 ← 3 ؟

....



5 الشكل الذي أمامك يوضح تضاعف DNA ، افحصه ثم أجب.

أصلي بعناصر عادية DNA

بنظائر مشعة DNA

الأصلي DNA

الجيل الأول

الجيل الثاني

(١) ما عدد أشرطة DNA الأصلية بعد الجيل الأول والثاني ؟ [..............................]

(٢) ما عدد جزيئات DNA الناتجة من الجيل الأول التى تشبه DNA الأصلي ؟ [..............................]

(٣) ما عدد جزيئات DNA الناتجة من الجيل الأول والتى تحمل نظائر مشعة في كلا الشريطين ؟ [..............................]

(٤) ما عدد جزيئات DNA الناتجة من الجيل الثاني والتى تحمل نظائر مشعة في كلا الشريطين ؟ [..............................]

DNA والمعلومات الوراثية

نـموذج (15)

الدرس الثالث

DNA في أوليات وحقيقيات النواة [المحتوى الجينى - الطفرات]

النموذج يحتوى على بعض أسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1. أى المخلوقات التالية مادتها الوراثية لا تحاط بغشاء نووى ؟

(أ) بلازموديوم الملاريا
(ب) الأوليات الحيوانية
(ج) بكتيريا العقد الجذرية
(د) طحلب الاسبيروجيرا

---

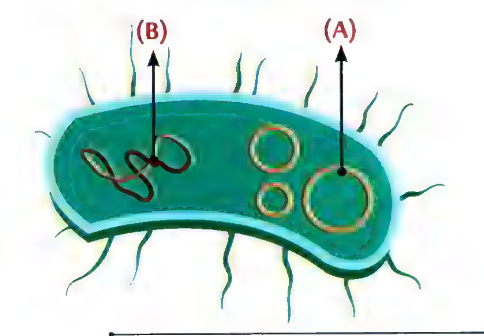
2. الجدول يوضح عددالوحدات البنائية وعدد الروابط بينها فى شريط واحد من DNA لنوعين من المخلوقات ، ما نوع المخلوقين (أ) و(ب) ؟

	(أ)	(ب)
عدد النيوكليوتيدات فى شريط واحد	100	100
عدد الروابط التساهمية بين النيوكليوتيدات	100	99

(أ) (أ) تمثل DNA في حقيقيات النواة
(ب) (ب) تمثل DNA فى نواة الأوليات الحيوانية
(ج) (أ) تمثل DNA فى نواة خلية نباتية
(د) (ب) تمثل DNA فى بلاستيدة خلية نباتية

---

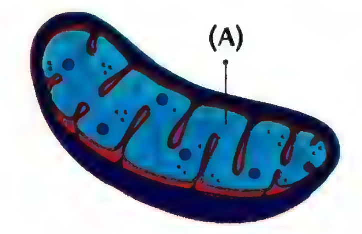
3. ما وجه الإختلاف بين (A) و (B) في الشكل المقابل ؟



(أ) إمكانية التضاعف
(ب) التعقد بالهستون
(ج) الوحدة البنائية
(د) المحتوى الجينى

---

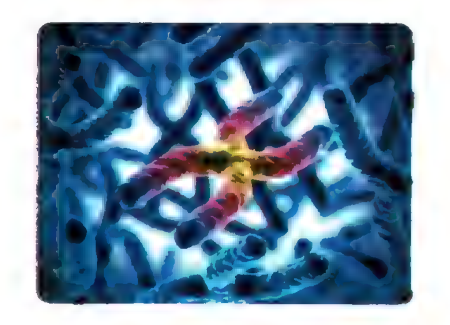
4. الشكل المقابل يوضح الميتوكوندريا ، ادرسه ثم حدد أى المخلوقات يوجد بها التركيب الوراثى (A)؟



(أ) بعض البدائيات
(ب) معظم الأوليات الحيوانية
(ج) الحقيقيات فقط
(د) المخلوقات الخلوية

5 إذا كان DNA في البكتيريا يلتحم بالغشاء عند النقاط (A) و (B) و (C) ، ما النقطة التى يبدأ تضاعف DNA عندها ؟

أ (A) و (B)
ب (A) و (C)
ج (B) و (C)
د (A) أو (B) أو (C)



6 ما المخلوق الذى يغيب عنه الشكل المقابل ؟

أ فطر الخميرة
ب البراميسيوم
ج البكتيريا
د الأسبيروجيرا



7 أى من الآتى يحتوى على DNA مثل الموجود فى الشكل المقابل ؟

(١) البكتيريا (٢) الخميرة (٣) خلايا كبد الإنسان

أ (١ و ٢) فقط
ب (١ و ٢ و ٣)
ج (٢) فقط
د (١ فقط)

---

8 ما النسبة بين كمية القواعد ثنائية الحلقة والبروتينات في الكروموسوم الجنسى (X) على الترتيب ؟

أ 1:1
ب 1:2
ج 2:1
د 3:1

---

9 ما الوحدات البنائية الأساسية للنيكليوسوم ؟

أ أحماض أمينية موجبة الشحنة – ديؤكسى نيوكليوتيدات.
ب ريبو نيوكليوتيدات – أحماض أمينية غير هستونية.
ج أحماض أمينية عديمة الشحنات– نيوكليوتيدات.
د ريبو نيوكليوتيدات – أحماض أمينية هستونية.

---

10 ما الذى يميز DNA فى حقيقيات النواة عن DNA فى أوليات النواة؟

أ يحمل شفرة بناء RNA بأنواعه الثلاثة.
ب يوجد على شكل نيوكلوسومات.
ج يتضاعف قبل أنقسام الخلية.
د يمكن قطعه بواسطة إنزيمات القصر.

---

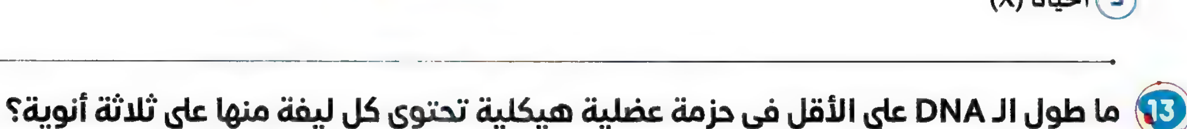
11 إذا كانت كتلة الكروموسوم السابع تساوى (س) فما كتلة البروتينات غيرالهستونية فيه ؟

أ نصف (س)
ب اكثر من نصف (س)
ج أقل من ربع (س)
د اكثر من ربع (س)

12 ما التركيب المسئول عن تحديد وظيفة شفرات الجينات على الـ DNA فى الشكل المقابل ؟

(X) – (Y) – (Z)

(أ) (X)
(ب) (Y)
(ج) (Z)
(د) أحياناً (X)



13 ما طول الـ DNA على الأقل فى حزمة عضلية هيكلية تحتوى كل ليفة منها على ثلاثة أنوية؟

(أ) ٦ متر (ب) ١٠ متر (ج) ٣٠ متر (د) ٦٠٠ متر

14 أمامك صورة أحد الصبغيات في الطور الاستوائي أثناء انقسام الخلية .
مــا نوع البروتينات التي لها دور في وجود هذا الصبغي بهذا الشكل ؟



(أ) هستونية وغير هستونية تنظيمية
(ب) هستونية وغير هستونية تركيبية
(ج) هستونية
(د) غير هستونية تركيبية

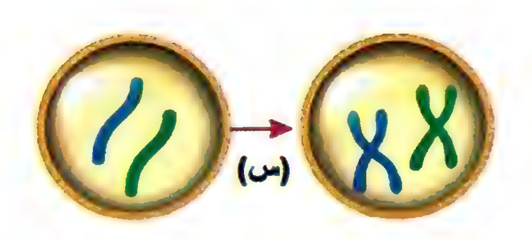
15 ما عدد جزيئات الـ DNA في نواة الطليعة المنوية ؟

(أ) ٢٣ (ب) ٤٦ (ج) ٩٢ (د) مثل البويضة

16 ماالمخلوق الذى يوجد به بلازميدات ونيوكليوسومات ؟

(أ) الهيدرا (ب) البكتيريا (ج) فطرالخميرة (د) فطرعفن الخبز

17 أي العمليات الحيوية التالية حدثت للشكل المقابل؟

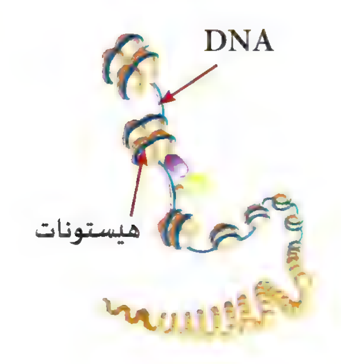


(أ) تضاعف وتكثيف وثبات للعدد الصبغى.
(ب) تضاعف وتكثيف وثبات لكمية DNA.
(ج) تضاعف وتكثيف وثبات لعدد الكروماتيدات.
(د) تكثيف ثم تضاعف وتغيرللعدد الصبغى.

18 ما النسبة التى تمثلها الجينات المسئولة عن بناء البروتينات و RNA في حقيقيات النواة؟

(أ) أكثر من ٣٠٪ (ب) أقل من ٧٠٪ (ج) حوالى ١٥٪ (د) معظم المحتوى الجينى

19 ادرس الشكل ثم أجب :



ما العملية التي يستخدم فيها التركيب الموضح بالشكل ؟

(أ) تضاعف DNA في الخلية البكتيرية
(ب) إنقسام الخلية البشرية
(ج) انقسام الخلية البكتيرية
(د) تضاعف DNA في الخلية البشرية

---

20 إذا كان (P) يعنى جين تكوين بروتين ، (R) يعنى جين نسخ (RNA) ، (A) يعنى جين غير معلوم الوظيفة ، (N) يعنى تتابع مثل AGAAG ، ادرس الجدول التالى ثم أجب .

صبغى ١	N	P	A	P	A	P	A	A	P	N
صبغى ٢	R	A	R	P	P	A	P	R	P	P

	عددالجينات الكلى	نوع (R) ، (P)	نوع (A)	نوع (N)
أ	٣٠	ينتمى لـ ٣٠٪	ينتمى لـ ٧٠٪	ينتمى لـ ٧٠٪
ب	١٨	ينتمى لـ ٧٠٪	ينتمى لـ ٣٠٪	ليست جينات
ج	٢٠	ينتمى لـ ٧٠٪	ينتمى لـ ٧٠٪	ينتمى لـ ٣٠٪
د	١٨	ينتمى لـ ٣٠٪	ينتمى لـ ٧٠٪	ليست جينات

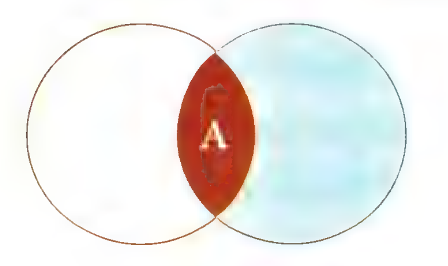
---

21 يعتقد العلماء أن ظهور بعض الأمراض يرجع لسبب وراثي ، لذا فإن الجينات المتحكمة في ظهور هذه الأمراض ينتمى إلى المحتوى الجينى الذى يمثل ....

(أ) صفر٪ (ب) ٣٠٪ (ج) ٧٠٪ (د) ١٠٠٪

---

22 في الشكل المقابل (A) تدل على التشابه بين المحتوى الجينى في الحقيقيات والبدائيات ، ماذا تمثل (A) ؟



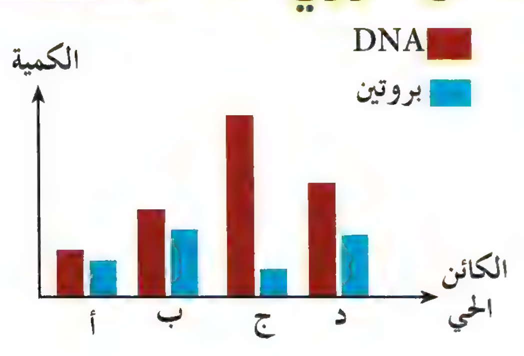
(أ) عدد الجينات.
(ب) نوع الجينات.
(ج) وظائف الجينات.
(د) مكان الجينات.

---

23 أى مما يأتى فى خلية السلمندر أكبر منه فى خلية كبدية للإنسان ؟

(أ) كمية البروتينات الهستونية
(ب) أنواع النيوكليوتيدات
(ج) أنواع البروتينات
(د) كمية البروتينات

24 الرســـم البياني يــوضـــح النسبة بين كمية DNA وكمية البروتين التي تنتجها أربع خلايا لكائنــات حية مختلفة ، ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة للكائن (أ) ؟



(أ) يعتبر من أوليات النواة

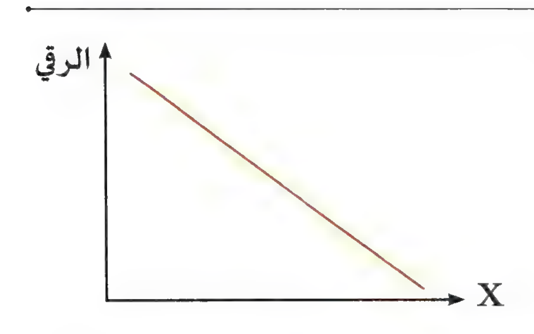
(ب) يعتبر من حقيقيات النواة

(ج) صاحب أكبر محتوى جيني

(د) كمية DNA التي تمثل الشفرة أقل من ٧٠٪

---

25 في الشكل المقابل ماذا يمثل (X) في الحقيقيات ؟



(أ) AGAAG

(ب) عدد الجينات

(ج) نوع الجينات

(د) تكرار الجينات

---

26 أى الخواص التالية تدل على درجة تعقيد الكائن الحى ودرجة تطوره؟

(أ) كمية DNA التى توجد فى خلاياه.

(ب) كمية البروتين المتكونة فى خلاياه.

(ج) عدد أنواع الأحماض الأمينية فى خلاياه.

(د) تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA.

---

27 إذا كان عدد قواعد السيتوزين في أحد خلايا الإنسان مليون قاعدة فما عدد قواعد الجوانين في أحد خلايا حيوان السلمندر ؟

(أ) مليون　(ب) ٣٠ مليون　(ج) ٦٠ مليون　(د) لايمكن التحديد

---

28 الشكل المقابل يوضح أحد أنواع الطفرات عند حدوث طفرة من هـذا الـنـــوع ، أى التغيرات التالية قد تحدث للبروتين النــاتـج بـعـد حــــدوث الـطـفـرة ؟

T G G C A G

T G G T A G

(١) تغير تركيب البروتين

(٢) إنتاج سلسلة عديد ببتيد أقصر في الطول

(٣) عدم تغير البروتين

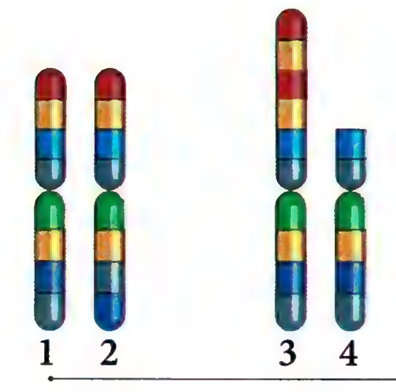
(أ) (٢ و ٣) فقط　(ب) (١ و ٢ و ٣)　(ج) (١ و ٣) فقط　(د) (١) فقط

29 أى مما يأتى لا يعتبر طفرة عند حدوث الإخصاب ؟

	تركيب الحيوان المنوى	تركيب البويضة
أ	X +٢٢	0 +٢٢
ب	X +٢٢	XX +٢٢
ج	Y +٢٢	X +٢٢
د	Y +٢٢	XX +٢٢



30 ما وجه التشابه بين الكروموسومــات الموجودة بالشكل علماً بأن الكروموسوم (1) هو القياسى ؟



(أ) (١)، (٢) ، (٣) في عدد الحبيبات الطرفية

(ب) (٢)، (٣) ، (٤) في حدوث طفرات جينية

(ج) (١)، (٢) ، (٤) في عدم حدوث طفرات

(د) (٢)، (٣) ، (٤) في حدوث طفرات صبغية تركيبية



31 أى الطفرات التالية لا تورث ؟



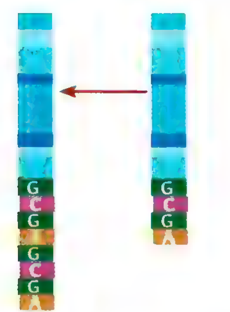
(أ) التى تحدث في النواة المولدة لحبة اللقاح .

(ب) التى تحدث في الخلية السمتية.

(ج) التى تحدث في ساق نبات يتكاثر خضرياً.

(د) التى تحدث في خلية البيضة.

32 ما الذى يترتب على حدوث الشكل المقابل فى صفات الكائن الحى ؟



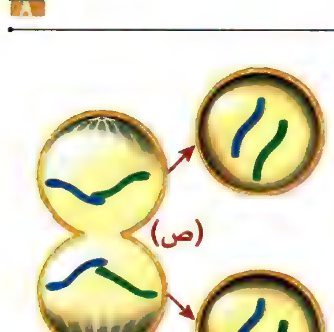
(أ) تضاعف حجم الثمار

(ب) تحول الصفات الضارة لصفات مفيدة

(ج) تشوهات خلقية

(د) تظل صفات الجسم كما هى دون تأثر

33 ما الذى يترتب على عدم حدوث الخطوة (ص) ؟



(أ) طفرة جينية

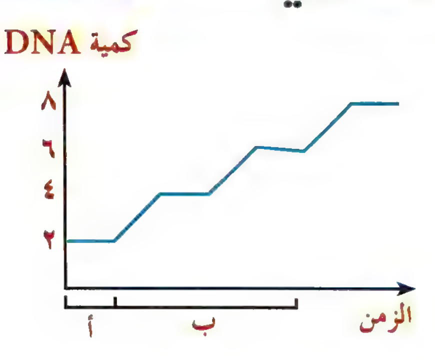
(ب) حالة تيرنر

(ج) طفرة صبغية عددية

(د) حالة كلينفلتر

34 ادرس الرسم البياني الذي يوضح كمية DNA داخل إحدى الخلايا النباتية خلال الفترتين أ ، ب ثم أجب :

ما عدد الخلايا التي سوف تتكون في نهاية الفترة (ب) ؟



(أ) خلية واحدة بها ٣ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
(ب) خلية واحدة بها ٤ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
(ج) ٩ خلايا بكل خلية ٤ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
(د) ٨ خلايا بكل منها نفس كمية المادة الوراثية بالخلية الأصلية

---

35 أى التراكيب الكروموسومية التالية يعتبر تضاعف صبغى فى ذكر نحل العسل؟

(أ) (ن + ن)　(ب) (ن +١)　(ج) (ن +٢)　(د) (٢ن + ن)

---

36 أى التراكيب الكروموسومية التالية تدل على طفرة حقيقية لجيل واحد ؟

(أ) XXY +٤٤　(ب) X +٢٢　(ج) Y +٢٢　(د) XY +٤٤

---

37 لاحظ مزارع نمو بعض ثمار أكبر من الحجم الطبيعي . ما السبب المحتمل لهذه الحالة ؟

(أ) فقد جزء من أحد الصبغيات　(ج) حدوث تكرار للجينات
(ب) نقص في عدد الصبغيات　(د) تحول الجين السائد إلى المتنحي

---

38 ما النتيجة المترتبة على استخدام الإنسان لمواد مشعه أو مركبات كيميائية فى معالجة خلايا النباتات والفطريات لإنتاج كميات أكبر من البروتين؟

(أ) تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم.
(ب) تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات.
(ج) تكرار القواعد النيتروجينية فى نفس الجين.
(د) تغيير نوع البروتين الناتج عن الترجمة.

---

39 أى العبارات التالية صحيحة عن التنوع الوراثى ؟

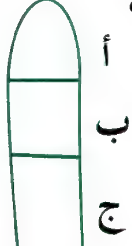
(١) التكاثر اللاجنسى دائما ما ينتج عنه تنوع وراثى
(٢) إنتاج الأمشاج هو المصدر الوحيد للتنوع الوراثى فى التكاثر الجنسى
(٣) بعض عوامل البيئة المحيطة قد تسبب تنوع وراثى
(٤) الطفرات تستطيع احداث تنوع وراثى

(أ) (١ و ٢) فقط　(ب) (٢ و٣ و٤)　(ج) (٣ و٤) فقط　(د) (٢ فقط)



40 ادرس الشكل الذي يعبر عن ساق نبات تمت معالجته بحمض النيتروز ثم حدد :

أي المناطق قد يحدث بها عدم تكوين غشاء فاصل بين الخلايا الناتجة من الانقسام ؟





أ) أ ، ب

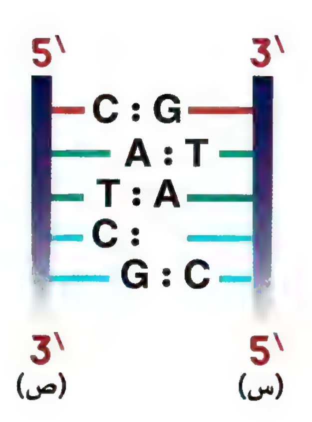
ب) أ

ج) ب ، ج

د) ب

---

41 فى الشكل المقابل إذا إنفصل شريطي DNA ثم حدث تلف في الشريط (س) ثم بدأ تضاعف تلك القطعة من DNA دون إصلاح التلف الموضح ، فما إحتمالية حدوث طفرة فى قطعة DNA التى تحتوى على الشريط (س) بعد إنتهاء عملية التضاعف ؟





أ) ٢٥٪

ب) ٧٥٪

ج) ١٠٠٪

د) ٥٠٪

ثانياً : الأسئلة المقالية على الدرس :



ادرس الشكل المقابل ثم وضح أثر غياب (1) على (2) .

(1) (2)

....

....

2 ماذا يحدث عند :

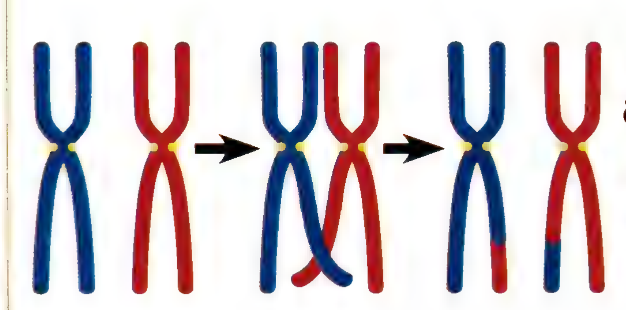
(1) إحلال أحماض أمينية متعادلة الشحنة محل الحمضين الأمينيين الليسين و الأرجينين.

....

(2) حدوث طفرة في كورمة القلقاس الذى يتكاثر لا جنسياً.

....

3 الشكل المقابل يوضح ظاهرة التصالب والعبور في زوج كروموسومي متماثل وهذه الظاهرة تحدث في الطور التمهيدى من الإنقسام الميوزى الأول لتكوين الأمشاج، ما نسبة الطفرات الصبغية التركيبية في الكروموسومات الناتجة ؟



....

....

4 ادرس الرسم التخطيطى الذى يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة أثناء تكوين الأمشاج، ثم أجب :

ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

....

....

5 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح التغير الذي حدث لنفس الشريط ووضح نوع الطفرة و تأثيرها ؟

....

....

كتاب الدليل

الباب الثاني

البيولوجيا الجزيئية





الفصل الثاني

الأحماض النووية وتخليق البروتين

الأحماض النووية وتخليق البروتين

امتحان (16)

الدرس الأول :

أنواع البروتينات - الأحماض الريبوزية

الامتحان يحتوى على بعض أسئلة كامبردج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1. أى مما يلى ليس من البروتينات التنظيمية؟

(أ) هيالوبورنيز (ب) كولين استريز (ج) الاسيتيل كولين (د) الثيروكسين

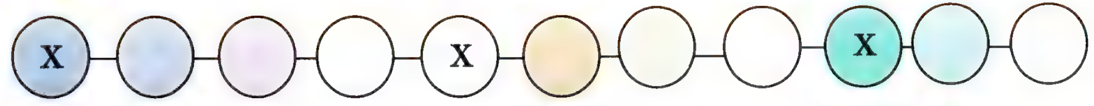
---

2. أى من البروتينات التالية يوجد بوفرة فى الأربطة و الأوتار؟

(أ) الكيراتين (ب) الميوسين (ج) الكولاجين (د) الأكتين

---

3. إدرس الشكل المقابل الذى يمثل سلسلة عديد ببتيد ، علماً بأن (X) تمثل الحمض الأميني جلايسين.



- إختر من الجدول التالى ما يعبر عن هذه السلسلة بصورة صحيحة

	عدد الروابط الببتيدية	عدد المجموعات الأمينية الحرة	عدد مجموعات الكربوكسيل الحرة	عدد مجموعات الألكيل
أ	١١	١١	١١	٨
ب	١٠	١	١١	١١
ج	١٠	١	١	٨
د	١٠	١	١	١١

---

4. أى مما يلى صحيح بالنسبة للهرمونات و الإنزيمات؟

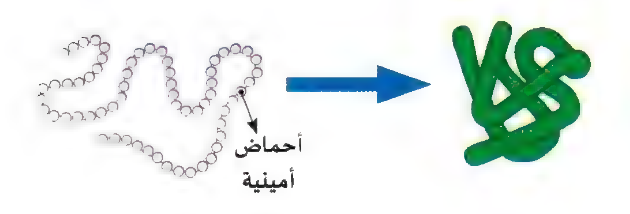
(أ) جميعها بروتينات تنظيمية
(ب) تفرز من غدد قنوية
(ج) تفرز من غدد لاقنوية
(د) مركبات بيولوجية

---

5. أى مما يلى صحيح بالنسبة للحمضين الأمينيين (ليسين) و (أرجينين) ؟

(أ) يتشابهان فى المجموعة الجانبية و الشحنة التى تحملها
(ب) يتشابهان فى المجموعة الجانبية و يختلفان فى الشحنة التى تحملها
(ج) يختلفان فى المجموعة الجانبية و يختلفان فى الشحنة التى تحملها
(د) يختلفان فى المجموعة الجانبية و يتشابهان فى الشحنة التى تحملها

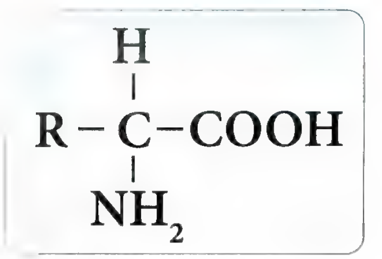
6 الشكل الذى أمامك يصف ....



(أ) ارتباط الأحماض الأمينية لتكوين سلسلة عديد ببتيد
(ب) دور الروابط الهيدروجينية فى تحديد البناء الفراغى للبروتين
(ج) تكوين البروتين من الأحماض الأمينية
(د) دور الروابط الهيدروجينية فى بناء سلسلة عديد الببتيد

---

7 فى الشكل المقابل: (R) تمثل ....



(أ) مجموعة وظيفية تلعب دوراً فى ارتباط الأحماض الأمينية ببعضها
(ب) مجموعة طرفية فى سلسلة عديد الببتيد
(ج) مجموعة توجد بتركيب مختلف فى جميع الأحماض الأمينية
(د) مجموعة جانبية قد يخلو منها الحمض الأمينى

---

8 الحمض الأميني الذى ليس له شفرة على جزىء (mRNA) هو ....

(أ) فالين (ب) تريبتوفان (ج) كانافانين (د) جلايسين

---

9 إذا كان تتابع النيوكليوتيدات فى جزء من شريط DNA لأحد الجينات هو كالاتي :



- ما التتابع الناتج عن نسخ هذا الجزء من الجين؟

(أ) 5\ UACGGAUUGCCAGGU 3\
(ب) 5\ TACGGATTGCCAGGT 3\
(ج) 3\ TACGGATTGCCAGGT 5\
(د) 3\ UACGGAUUGCCAGGU 5\

---

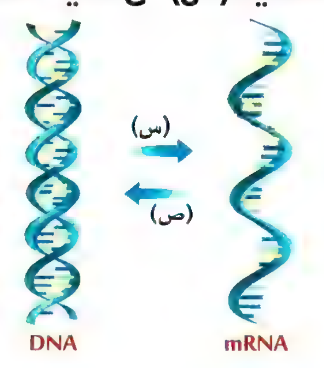
10 حدث خلل فجائى فى التفاعلات الكيميائية فى كائن حى وحيد الخلية أدى إلى عدم تكوين القاعدة النيتروجينية يوراسيل، أى العمليات التالية لا يتأثر بهذا الخلل؟

(أ) عملية النسخ (ب) عملية الترجمة (ج) عملية تضاعف DNA (د) عملية إنتاج البروتين

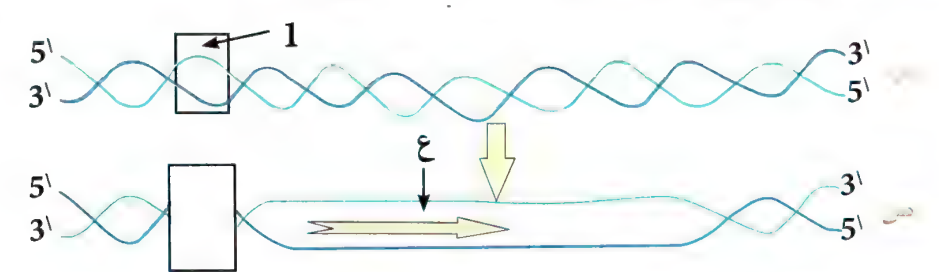
---

11 إدرس الشكل التالى ثم أختر من الجدول الشروط اللازمة لتحقق العملية (س) فى خلايا الانسان.

	الموقع	الانزيم المستخدم
(أ)	النواة	بلمرة tRNA
(ب)	السيتوبلازم	بلمرة mRNA
(ج)	النواة	بلمرة mRNA
(د)	السيتوبلازم	بلمرة rRNA



12 الشكل الذى أمامك يوضح إحدى العمليات التى تحدث لجزىء DNA.



- ما اسم العملية الموضحة بالشكل و ما سبب تحول DNA من (س) إلى (ص)

	العملية	السبب
أ	النسخ	ارتباط إنزيم النسخ العكسى بالمحفز
ب	الترجمة	ارتباط انزيم البلمرة بكودون الوقف
ج	التضاعف	ارتباط انزيم الربط بجزىء DNA
د	النسخ	ارتباط انزيم النسخ بالمحفز

---

13 إدرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عن السؤالين التاليين:



(1) عدد الانزيمات التى تحفز هذه العملية فى خلايا الإنسان ....

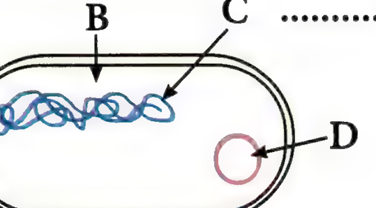
- أ (١)
- ب (٢)
- ج (٣)
- د (٤)

(2) هذه العملية يمكن أن تحدث فى ....

- أ سيتوبلازم الخميرة
- ب سيتوبلازم خلايا الإنسان
- ج سيتوبلازم خلايا النبات
- د سيتوبلازم خلايا الحيوان

---

14 الجزء الذى تتم فيه عملية النسخ و عملية الترجمة هو الجزء ....



- أ A
- ب B
- ج C
- د D

---

15 أى أجزاء الحمض النووى الديؤكسى ريبوزى يرتبط بها إنزيم بلمرة RNA ولا يقوم بنسخها ؟

- أ جزء DNA الذى يمثل شفرة كودون البدء
- ب أجزاء DNA التى تمثل شفرة
- ج المحفز
- د أجزاء DNA التى تنسخ منها كودونات الوقف



16 تتميز المادة الوراثية لجميع الفيروسات بكل مما يأتى عدا ....

(أ) احتوائها على قواعد نيتروجينية

(ب) احتوائها على سكر خماسى ذرات الكربون

(ج) وجود روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد

(د) النسبة بين عدد مجموعات الفوسفات الحرة الى عدد الأشرطة (١:١)

---

17 الشكل الذى أمامك لأحد أنواع الحمض النووى الريبوزى

5′ ...AUG ACA AAC AGU GAG UAA AAAAAAAA ...3′

(١) (٢) (٣)

- أى مما يلى يتم ترجمته بواسطة الريبوسوم؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ١ و ٢

---

18 الشكل الذى أمامك يمثل أحد أنواع الأحماض النووية الريبوزية، إدرسه ثم أجب عن السؤالين التاليين:

ل
AUG AAAAAAAA
ع س ص

(1) ما التتابع الثلاثى الذى لا يتم ترجمته؟

(أ) (س) (ب) (ص) (ج) (ع) (د) (ل)

(2) ما الرمز الذى يشير إلى تتابع من الممكن أن يتكرر على طول الجزىء.

(أ) (ص) (ب) (ع) (ج) (ل) (د) (ص و ع)

---

19 الكودونان اللذان لا يمكن أن يتواجدا معاً على نفس جزىء mRNA هما ....

(أ) AUG & ACC (ب) AUG & UAG (ج) UAG & UAA (د) UAG & GUA

---

20 كل التتابعات الأتية من الممكن تواجدها على موقع مضاد الكودون فى tRNA ما عدا .....

(أ) UUU (ب) UGU (ج) AUU (د) ACG

---

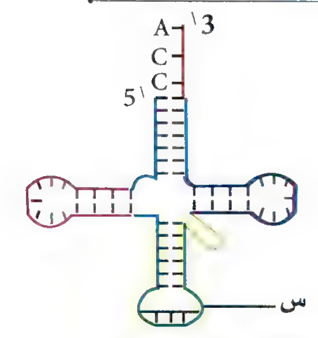
21 أى أنواع الحمض النووى الريبوزى يحدث ارتباط بين النيوكليوتيدات الداخلة فى تركيبه بروابط هيدروجينية؟

(أ) mRNA (ب) tRNA (ج) rRNA (د) mRNA و tRNA

22 عدد أنواع جزيئات tRNA التى تحمل الأحماض الأمينية المختلفة أثناء بناء البروتين يساوى .....

أ (٣) ب (٢٠) ج (٦١) د (٦٤)

23 كل التتابعات الاتية لا يمكن تواجدها على الموقع (س) ما عدا........



أ UAA

ب AUU

ج AUC

د ACU

24 يتم إنتاج الريبوسومات فى الخلية طبقاً للخطوات الاتية :

(١) تعبر الريبوسومات الغشاء النووى لتصل إلى السيتوبلازم لتقوم بدورها فى إنتاج البروتين

(٢) تنتقل جزيئات mRNA من النواة إلى السيتوبلازم لانتاج البروتين فى الريبوسومات

(٣) تنسخ جينات mRNA التى تحمل شفرة انتاج بروتين الريبوسوم فى النواة

(٤) يتم بناء الريبوسومات فى النوية من أنواع البروتين و أنواع rRNA التى تم نسخها فى النواة

(٥) تعبر بروتينات الريبوسومات الغشاء النووى لتصل إلى النوية فى النواة



- الترتيب الصحيح لخطوات انتاج الريبوسوم فى الخلية هو ....

أ (٤ – ٥ – ٣ – ٢ – ١) ج (٣ – ٢ – ٥ – ٤ – ١)

ب (٣ – ١ – ٥ – ٤ – ٢) د (٣ – ٢ – ٥ – ١ –٤)

25 عدد جزيئات الحمض النووى الريبوزى .... يتغير بمقدار تعقد جسم الكائن الحى.

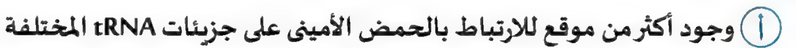
أ tRNA ب mRNA ج rRNA د (أ و ب)

26 تعدد جزيئات tRNA التى تحمل نفس الحمض الأمينى يرجع إلى ....

أ وجود أكثر من موقع للارتباط بالحمض الأمينى على جزيئات tRNA المختلفة

ب وجود نفس تتابعات مضاد الكودون فى جزيئات tRNA المختلفة التى تحمل نفس الحمض الأمينى

ج وجود تتابعات مختلفة من النيوكليوتيدات على mRNA تمثل نداء لنفس النوع من الأحماض الأمينية



د وجود نفس موقع الارتباط بالحمض الأمينى على جزيئات tRNA المختلفة

27 ما التتابع الذى يمثل آخر جزء من الشريط غير الناسخ للجين المسئول عن بناء جزىء من الحمض النووى الريبوزى الناقل؟

أ ACC TAT GTG GGT ج ACC TAT GTG CCA

ب ACC UAU GUG CCA د ACC UAU GUG GGA

28 يمثل الشكل التالى عمليتين متتاليتين (X) و (Y) هــاتـــان الـعـمـلـيـتـان على الترتيب هما ....

أ تضاعف ونسخ
ب نسخ وترجمة
ج نسخ ونسخ عكسى
د نسخ عكسي ونسخ

DNA
X
mRNA
Y
تتابع من الأحماض الأمينية

---

29 إذا كانت كودونات الحمض الأمينى برولين هى (CCU - CCC - CCA - CCG) و كـان تـتـابع النيوكليوتيدات على شريط mRNA هو (5\ ... AUG CCA AAA CUC CCG UAG ......3\)

أى التغيرات الآتية فى جزىء mRNA لا يعتبر طفرة جينية ؟

أ 5\ ... AUG CCA CCC CUC CCG UAG ......3\
ب 5\ ... AUG CCA AAA CUC CCC UAG ......3\
ج 5\ ... AUG CCA CCA CUC CCG UAG ......3\
د 5\ ... AUC CCA AAA CUC CCG UAA ......3\

---

30 أثناء بناء البروتين يتم تكوين أنواع الروابط الاتية ماعدا ....

أ روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و U)
ب روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و T)
ج روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (C و G)
د روابط ببتيدية بين أنواع الأحماض الأمينية المختلفة

---

31 شريط DNA يتفق مع شريط RNA فى كل مما يأتى ماعدا ....

أ وجود قواعد نيتروجينية على جانب واحد فقط من الهيكل.
ب المجموعات الكيميائية الموجودة على طرفي الشريط
ج عدم ارتباط قواعد نيتروجينية مع بعضها.
د ذرة الكربون التى ترتبط بالقواعد النيتروجينية فى النيوكليوتيدات

---

32 أكبر عدد من تحت وحدات الريبوسوم يمكن أن ترتبط بجزىء واحد من mRNA فى نفس الوقت...

أ (٢) ب (١٠٠) ج (٢٠٠) د (أكبر من ٢٠٠)

33 إذا كان تتابع النيوكليوتيدات فى أحد شريطى DNA هو (3\ ATGCCTAACGGTCCA 5\ )
أجب عن الثلاثة أسئلة التالية بعد دراستك لهذا التتابع.

(1) ما التتابع الناتج عن معاملته بإنزيم بلمرة RNA ؟

أ) 5\ UACGGAUUGCCAGGU 3\
ب) 5\ TACGGATTGCCAGGT 3\
ج) 3\ TACGGATTGCCAGGT 3\
د) 3\ UACGGAUUGCCAGGU 3\

(2) ما التتابع الناتج عن معاملته بإنزيم بلمرة DNA ؟

أ) 5\ UACGGAUUGCCAGGU 3\
ب) 5\ TACGGATTGCCAGGT 3\
ج) 3\ TACGGATTGCCAGGT 5\
د) 3\ UACGGAUUGCCAGGU 5\

(3) ما عدد الأحماض الأمينية الناتجة عن نسخ و ترجمة هذا التتابع؟

أ) (٣)
ب) (٤)
ج) (٥)
د) (٦)

---

34 أثناء عملية بناء البروتين يحدث إرتباط بين ....

أ) الأحماض الأمينية و الكودونات على DNA
ب) النيوكليوتيدات على DNA و النيوكليوتيدات على mRNA
ج) النيوكليوتيدات على tRNA و النيوكليوتيدات على rRNA
د) النيوكليوتيدات على tRNA و النيوكليوتيدات على mRNA

---

35 فى التتابع التالى إذا حدثت طفرة أدت إلى إستبدال النيوكليوتيدة المظللة بنيوكليوتيدة مكافئة (علماً بأن النيوكليوتيدة المكافئة هى نيوكليوتيدة تحتوى على قاعدة نيتروجينية مختلفة لكنها تحتوى على نفس عدد الحلقات) ، باستخدام عجلة الكودونات الموضحة بالشكل حدد تتابع الأحماض الأمينية الناتجة بعد ترجمة التتابع الناتج بعد حدوث الطفرة مرتبة من اليسار إلى اليمين 3\ TAC TTC ACC CTC GAG 5\

Start
Stop

أ) (Met – Lys – Leu)
ب) (Met – Lys – Trp)
ج) (Met – Trp)
د) (Met – Lys)

36 إقرأ العبارات التالية :

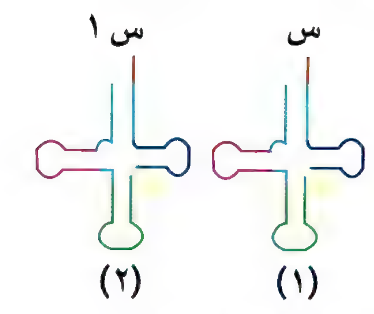
(1) عبارة عن مركب بروتيني.
(2) يرتبط بكودون من كودونات الوقف.
(3) عمله يكون على كلا الموقعين فى الريبوسوم
(4) تنتهى عملية بناء البروتين بمجرد ارتباطه بكودون الوقف.

- أى العبارات السابقة لا تخص عامل الإطلاق؟

أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

---

37 إذا كان التركيب (1) قريب من النهاية (3) لجزىء mRNA فإن ....



أ (س) يرتبط مع (س١) بر ابطة ببتيدية و التركيب (٢) يترك الريبوسوم
ب (س) يرتبط مع (س١) بر ابطة ببتيدية و التركيب (١) يترك الريبوسوم
ج (س) يرتبط مع (س١) بر ابطة هيدروجينية و التركيب (١) يترك الريبوسوم
د (س) يرتبط مع (س١) بر ابطة هيدروجينية و التركيب (٢) يترك الريبوسوم

---

38 جزىء tRNA الذى يمكن أن يرتبط بجزىء mRNA فى غياب تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة يحمل فى موقع مضادات الكودون التتابع ....

أ AUG ب TAC ج UAC د CCA

---

39 لتكوين سلسلة عديد ببتيد من 15 حمض أمينى ، كم يكون عدد النيوكليوتيدات فى الجين الذى يحمل شفرة هذه السلسلة؟

أ ٤٥ نيوكليوتيدة ب ٤٨ نيوكليوتيدة ج ٩٠ نيوكليوتيدة د ٩٦ نيوكليوتيدة

---

40 فى الشكل المقابل

(س) تمثل القاعدة النيتروجينية ....

Phe
tRNA AAG
Trp Lys Asp
tRNA ACC
tRNA UUU
tRNA CUA
UGGAAAUGGAAAGAU س AAAUGGUUCAAA

أ A
ب T
ج U
د C

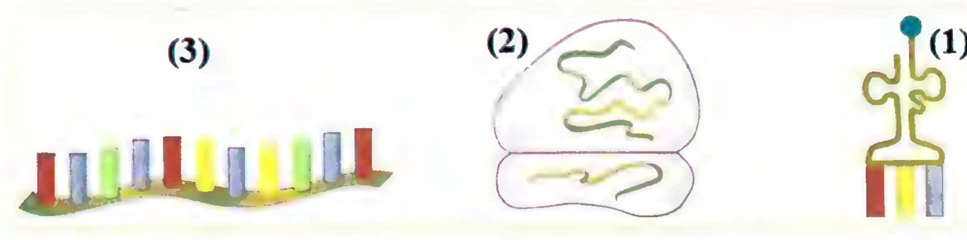
---

41 إذا كان عدد الأحماض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد (س) فإن عدد النيوكليوتيدات التى تمثل شفرةعلى mRNA يكون ....

أ (س X ٣) + ٣ ب (س X ٣) + ١ ج (س X ١) + ١ د (س X ٣) + ٢٠٠

أولاً : الأسئلة المقالية :

1 الأشكال التى أمامك تمثل أنواع الحمض النووى الريبوزى الثلاثة ، أجب عن السؤالين التاليين :



(١) أى الأنواع لا يتصل بالأحماض الأمينية بصورة مباشرة أثناء عملية الترجمة ؟

(٢) فى أى مرحلة من مراحل بناء البروتين يتكامل عمل الأنواع الثلاث ؟

....

....

2 الشكل الذى أمامك يمثل عديد الريبوسوم :

- حدد ما الذى تشير اليه الارقام :

1- ....

2- ....

3- ....

- أين و متى يتكون هذا التركيب فى الخلية؟

....

....

3 إذا كان تتابع النيوكليوتدات A C A على الشريط الناسخ من DNA :

(١) اكتب تتابع النيوكليوتيدات فى الكودون المقابل له على شريط mRNA المنسوخ منه

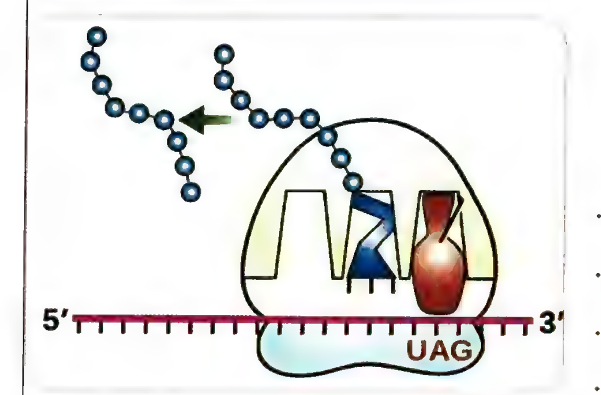
(٢) اكتب تتابع النيوكليوتيدات على موقع مضاد الكودون على جزىء tRNA الذى يرتبط بالكودون المنسوخ منه.

(٣) مستعيناً بجدول الشفرات حدد نوع الحمض الأمينى الذى يحمله جزىء tRNA السابق.

....

....

....



4 فى الشكل المقابل :

(١) ما مرحلة بناء البروتين التى يشير إليها الشكل.

(٢) ما عدد الكودونات على جزىء mRNA الموجود بالشكل؟

....

....

....

....

....



5 التتابع التالى لقواعد فى شفرات الحمض النووى DNA لتكوين عديد ببتيد :

3\GTTAACCGAACGGTTATCTGACATTTAAGG 5\

(١) أكتب التتابـــــع عن معـاملـة هــــذا الشريط بانزيم بلمرة RNA.

(٢) ما تتابع الأحماض الأمينية التى سيكون عليها عديد الببتيد الناتج؟

أجب مستعيناً بجدول الشفرات

القاعدة الأولى	القاعدة الثانية				القاعدة الثالثة
	U	C	A	G	
U	UUU Phenyl alanine	UCU Serine	UAU Tyrosine	UGU cycteine	U
	UUC Phenyl alanine	UCC Serine	UAC Tyrosine	UGC cycteine	C
	UUA Leucine	UCA Serine	UAA STOP	UGA STOP	A
	UUG Leucine	UCG Serine	UAG STOP	UGG tryptophan	G
C	CUU Leucine	CCU Proline	CAU histidine	CGU arginine	U
	CUC Leucine	CCC Proline	CAC histidine	CGC arginine	C
	CUA Leucine	CCA Proline	CAA glutamine	CGA arginine	A
	CUG Leucine	CCG Proline	CAG glutamine	CGG Arginine	G
A	AUU isoLeucine	ACU threonine	AAU asparagine	ACU Serine	U
	AUC isoLeucine	ACC threonine	AAC asparagine	AGC Serine	C
	AUA isoLeucine	ACA threonine	AAA lysine	AGA Arginine	A
	(AUG(START methionine	ACG threonine	AAG lysine	AGG Arginine	G
G	GUU Valine	GCU alanine	GAU asparatate	GGU glycine	U
	GUC Valine	GCC alanine	GAC asparatate	GGC glycine	C
	GUA Valine	GCA alanine	GAA glutamate	GGA glycine	A
	GUG Valine	GCG alanine	GAG glutamate	GGG glycine	G

....

....

....

....

....

....

الأحماض النووية وتخليق البروتين

الدرس الثاني

التكنولوچيا الجزيئية

امتحان (17)

الامتحان يحتوى على بعض اسئلة كامبريدج

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 أى مما يأتى لا ينتج عن معرفة تتابع النيوكليوتيدات فى الجين ....

(أ) معرفة تتابع مضادات الكودونات فى جزىء الحمض النووى الريبوزى الناقل

(ب) معرفة تتابع الأحماض الأمينية فى البروتين الناتج عن ترجمة الجين

(ج) معرفة تتابع النيوكليوتيدات فى شريط mRNA الناتج من عملية النسخ

(د) معرفة وظيفة البروتين الناتج من عملية الترجمة

---

2 أى مما يلى من أسباب استخدام البكتريا فى تجارب الهندسة الوراثية؟

(أ) تعيش فى جميع البيئات

(ب) احتوائها على بلازميدات

(ج) من مسببات الأمراض

(د) تحصل على غذائها فى صورة مواد بسيطة

---

3 أثناء قيام أحد الباحثين باختبار وظيفة بروتين ناتج عن ترجمة جين صناعى مبنى حسب الطلب، أراد الباحث أن يستبدل حمض أمينى فى البروتين لتحسين وظيفته.

ما الخطوة التى يجب على الباحث القيام بها لاستبدال الحمض الأمينى؟

(أ) استبدال ثلاثة نيوكليوتيدات على الأكثر فى الجين الصناعى

(ب) استبدال ثلاثة نيوكليوتيدات على الأقل فى الجين الصناعى

(ج) استبدال الجين بالكامل

(د) اضافة ثلاثة نيوكليوتيدات للجين الصناعى

---

4 تتابع النيوكليوتيدات التالى يمثل تتابع للنيوكليوتيدات فى أحد الجينات AGA AGA GTA أراد أحد الباحثين التأكد من وجود التتابع السابق فى المحتوى الجينى لأحد الأفراد ما التتابع الذى يستخدمه الباحث و ما التقنية المستخدمة؟

(أ) التتابع TCTTCTCAT المحتوى على عناصر مشعة، التقنية تهجين الحمض النووى DNA.

(ب) التتابع UCUUCUCAU المحتوى على عناصر مشعة و التقنية تهجين الحمض النووى.

(ج) التتابع TCTTCTCAT يحتوى على عناصر مشعة و التقنية معاد الاتحاد.

(د) التتابع UCUUCUCAU المحتوى على عناصر عادية و التقنية معاد الاتحاد.

5 ما الجزىء الذى لا تتساوى المسافة بين شريطيه فى كل أجزائه؟

(أ) DNA أوليات نواة (ب) DNA حقيقيات نواة (ج) DNA معاد الاتحاد (د) DNA هجين

---

6 للكشف عن وجود جين معين و باى كمية يوجد هذا الجين داخل المحتوى الجينى لأحد الكائنات يتم ذلك بالخطوات الاتية:

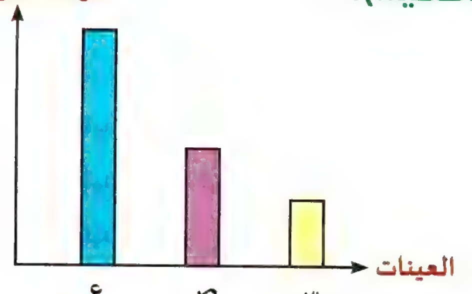
(١) يتم رفع درجة الحرارة إلى ١٠٠°م
(٢) يترك الخليط ليبرد
(٣) يتم تحضير تتابع من شريط مفرد من النيوكليوتيدات يتكامل مع التتابع الموجود على أحد شريطى الجين المطلوب و تستخدم النظائر المشعة فى تحضير هذا الشريط
(٤) يتم الكشف عن وجود الجين و كميته بسرعة تكوين اللوالب المزدوجة المشعة
(٥) يتم خلط الشريط المشع مع جينات المحتوى الجينى

ما الترتيب الصحيح لهذه الخطوات ؟

(أ) (١-٢-٣-٥-٤) (ب) (٣-٥-١-٤-٢) (ج) (٣-٥-٤-١-٢) (د) (٣-٥-١-٢-٤)



7 لديك ثلاث جزيئات هجين من DNA من مجموعة من الكائنات الحية المختلفة التى تنتمى للملكة الحيوانية بحيث تنتمى بعضها لنفس الطائفة و بعضها ينتمى لنفس الرتبة و بعضها ينتمى لنفس الفصيلة ، الشكل المقابل يوضح ثلاث عينات مختلفة من التهجين و درجات الحرارة اللازمة لكسر الروابط الهيدروجينية بين القواعد النيتروجينية فى كل عينة ، إدرس الشكل ثم أجب :



(1) ما العينة التى تمثل أقرب العلاقات التطورية (نفس الفصيلة)؟

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س أو ع

(2) ما العينة التى تمثل أبعد العلاقات التطورية (طوائف مختلفة) ؟

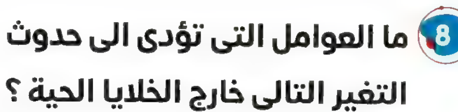
(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ص أو ع

(3) ما العينة التى تمثل كائنين ينتميان لنفس الرتبة؟

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س أو ص



8 ما العوامل التى تؤدى الى حدوث التغير التالى خارج الخلايا الحية ؟



(أ) انزيم اللولب (ب) انزيم البلمرة (ج) الحرارة (د) الحرارة و انزيم اللولب



9 اذا علمت ان الحشرات والرخويات يخلو DNA لديها من جين الهيموجلوبين فاذا تم خلط المحتوى الجينى لاحد خلايا الصرصور مع شريط مشع لجين الهيموجلوبين ثم رفـع درجة الـحــرارة المزيج وخفضها مرة اخرى أى مما يلى يمكن حدوثه ؟

(أ) لا يتحد اللولب الاصلى للصرصور مع اى من نيوكليوتيدات الشريط المشع

(ب) لا يمكن ازدواج DNA الاصلى مرة اخرى

(ج) تتكامل جميع النيوكليوتيدات للشريط المشع مع DNA للصرصور

(د) يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع و DNA للصرصور

---

10 المسبار عبارة عن تـتـابـــع قصير من الحمض النووى DNA يتصل به جزىء فلورى و يستخدم فى تحليل الطفرة الجينية ، ما الخطوة الواجب حدوثها لكى يلتصق المسبار بالحمض النووى المستهدف؟

(أ) تجزئة المسبار و جزىء DNA

(ب) فصل كل من المسبار و جزىء الحمض النووى المستهدف إلى شرائط مفردة

(ج) تبريد المسبار المزدوج الشريط و الحمض النووى المستهدف

(د) خلط الحمض النووى المستهدف و المسبار فى درجة حرارة الغرفة

---

11 ما السبب فى قدرة الأشرطة المفردة من DNA و RNA على الارتباط معاً أثناء تجارب التهجين؟

(أ) تكامل القواعد فى كل منهما

(ب) تشابه نوع مجموعات الفوسفات فى كل منهما

(ج) دور الإنزيمات

(د) الاختلاف البسيط فى نوع السكر

---

12 أراد أحد الباحثين التأكد من وجود جين الإنسولين فى خلايا طفل حديث الولادة و جاءت النتائج إيجابية، كم تبلغ نسبة العناصر المشعة فى الجين الهجين؟

(أ) ٢٥٪ تقريباً

(ب) ٥٠٪ تقريباً

(ج) ٧٥٪ تقريباً

(د) ١٠٠ ٪ تقريباً

---

13 أى مما يأتى ليس من خصائص مواقع التعرف؟

(أ) عدد النيوكليوتيدات فيها من ٤ إلى ٧

(ب) توجد على كلا شريطى DNA

(ج) تُقرأ بنفس الطريقة على كلا الشريطين فى اتجاه النهاية ٣

(د) تتواجد على DNA البكتيرى

14 ما هو عدد الروابط التساهمية التى يتم كسرها بواسطة إنزيم القصر عند موضع تعرف واحد فى البلازميد ؟

(أ) (٢) (ب) (٤) (ج) (٧) (د) (٤ : ٧)

---

15 ما الخطأ فى الشكل المقابل؟



(أ) تأثير إنزيم القصر على كلا شريطى DNA.

(ب) النهايات المفردة غير مقبولة من حيث عدد النيوكليوتيدات.

(ج) تماثل عدد قواعد النهايات المفردة على كلا الشريطين.

(د) الاجزاء المفردة الشريط فى أحد الشريطين فقط.

---

16 ما الكائن الحى الذى يمكن أن توجد مجموعات ميثيل مرتبطة ببعض النيوكليوتيدات فى مادته الوراثية؟

(أ) الخميرة (ب) الفيروسات (ج) الإنسان (د) البكتيريا

---

17 فى الشكل المقابل، ما هو عدد الروابط التساهمية و عدد الروابط الهيدروجينية التى تم كسرها نتيجة تأثير إنزيم القصر على الجزىء بالترتيب؟

AGCTT A
A TTCGA

(أ) (٤ و ٨) (ج) (٨ و ٨)

(ب) (٤ و ٢٠) (د) (٨ و ٢٠)

---

18 ما النسبة بين عدد النيوكليوتيدات فى موضع التعرف لأحد إنزيمات القصر و عددها فى الطرف اللاصق الواحد الناتج من عمل هذا الإنزيم؟

(أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ١ : ٢ (د) ٣ : ١

---

19 أى مما يلى صحيح بالنسبة لإنزيمات القصر و الانزيمات المعدلة ؟

(أ) تعمل انزيمات القصر على DNA الفيروسى بينما تعمل الانزيمات المعدلة على DNA البكتيرى

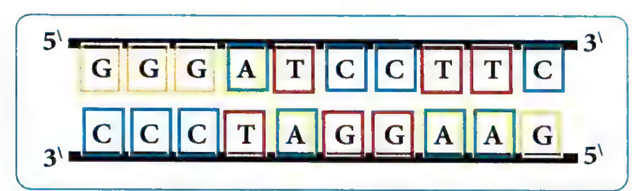
(ب) كل من انزيمات القصر و الانزيمات المعدلة تعملان على DNA البكتيرى.

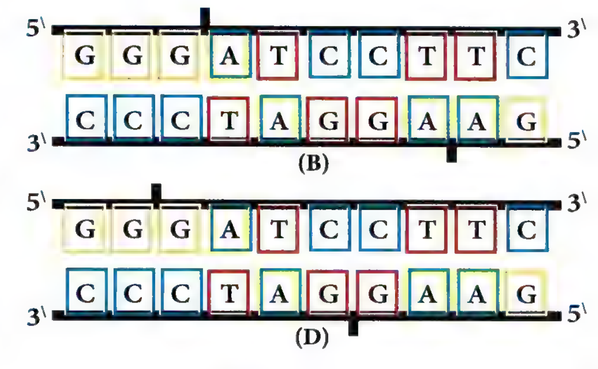
(ج) كل من انزيمات القصر و الانزيمات المعدلة تعملان على DNA الفيروسى.

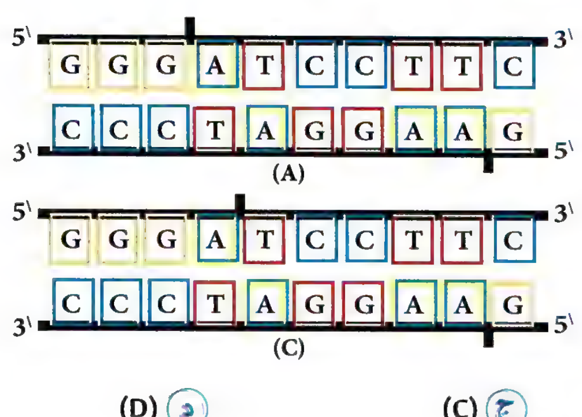
(د) تعمل انزيمات القصر على DNA البكتيرى بينما تعمل الانزيمات المعدلة على DNA الفيروسى



20 إدرس الشكل التالى الذى يوضح جزء من DNA ثم اختر الشكل الذى يعبر عن موضع تعرف لأحد إنزيمات القصر.



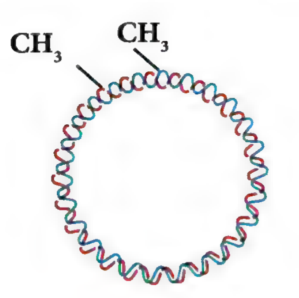




أ (A) ب (B) ج (C) د (D)

---

21 ما الذي يمثله البلازميد كما هو موضح بالشكل ؟



أ جزء من المادة الوراثية للبكتريا

ب تأثر بأحد إنزيمات القصر

ج يتصل بالغشاء البلازمى للبكتريا

د تأثر بعمل أحد الإنزيمات المعدلة

---

22 سبب حدوث العملية الموضحة بالشكل طبيعياً هو ....

RNA → DNA



أ مساعدة البكتريا فى مقاومة الفيروسات التى تهاجمها.

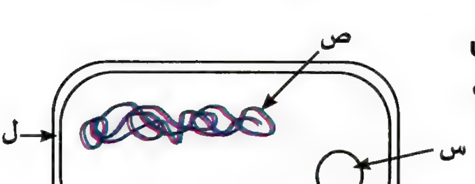
ب مساعدة البكتريوفاج فى مهاجمة البكتريا.

ج تمكين بعض الفيروسات من التضاعف فى الخلايا التى تهاجمها.

د المساعدة فى تضاعف المادة الوراثية داخل الفيروسات.

---

23 الشكل المقابل يمثل خلية بكتيرية ، أى من الاتى يمكن أن يلعب دوراً فى استنساخ تتابعات DNA؟



أ (س) ب (ص) ج (ع) د (ل)

24 فى تجارب الهندسة الوراثية يستخدم انزيما النسخ العكسى و البلمرة فى ....

(أ) لصق قطعة من DNA بقطعة أخرى

(ب) الحصول على mRNA من سيتوبلازم الخلايا.

(ج) الحصول على جين يحمل شفرة بروتين تنتجه خلية معينة.

(د) حمل جين الى خلية بكتريا أو خميرة.

---

25 في تجارب إستنساخ تتابعات DNA بإستخدام البكتيريا ، أي الإنزيمات التالية يقوم بعمله في خلية البكتيريا فقط ؟

(أ) انزيم القصر

(ب) انزيم النسخ العكسى

(ج) انزيم الربط

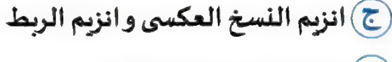
(د) انزيم البلمرة

---

26 أى أزواج الانزيمات التالية لا يتكامل عمله فى الهندسة الوراثية؟

(أ) النسخ العكسى و البلمرة

(ب) الانزيمات المعدلة و انزيمات القصر

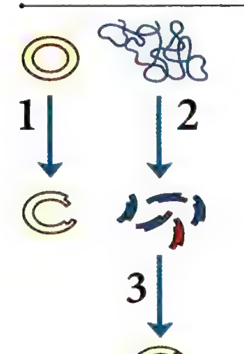


(ج) انزيم النسخ العكسى و انزيم الربط

(د) انزيم القصر و انزيم الربط

---

27 إدرس الشكل التالى ثم أجب عن السؤال التالي :



ما الانزيمات المستخدمة فى العمليتين (1) و (3) على الترتيب؟

(أ) الربط - القصر.

(ب) القصر - البلمرة

(ج) القصر - الربط

(د) البلمرة - القصر

---

28 تم معاملة جين و بلازميد بنفس إنزيم القصر ، ما النسبة بين عدد مجموعات الفوسفات الحرة فى كل من الجين و البلازميد؟

(أ) ١ : ١

(ب) ٢ : ١

(ج) ١ : ٢

(د) ٤ : ١

---

29 أى الانزيمات التالية لا يستخدم فى تجارب استنساخ تتابعات DNA؟

(أ) إنزيم القصر

(ب) انزيم الربط

(ج) انزيم اللولب

(د) انزيم النسخ العكسى

30 يتم نسخ تتابعات الحمض النووى عن طريق نقل الحمض النووى إلى خلية بكتيريا أو خميرة بعد الحصول عليه من خلايا الإنسان ، يتم الحصول على الجين من الخلايا البشرية بطريقتين الأولى من النواة و الثانية من السيتوبلازم. أى مما يلى صحيح بالنسبة للطريقتين؟

أ) الطريقة الأولى يتم فيها الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيمات القصر ولا تتطلب تقنيات إنتقائية
ب) الطريقة الثانية يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيمات القصر و الربط و تتطلب تقنيات إنتقائية
ج) الطريقة الأولى يتم فيها الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى و البلمرة و تتطلب تقنيات إنتقائية
د) الطريقة الثانية يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى و البلمرة و لا تتطلب تقنيات إنتقائية

---

31 أى التقنيات التاليه تشبه ظاهرة التحول البكتيرى التى اكتشفها جريفيث؟

أ) عملية النسخ
ب) عملية التضاعف
ج) DNA معاد الاتحاد
د) تهجين DNA

---

32 أى مما يلى لا يتحقق عند إدخال بلازميد معاد الإتحاد الى خلايا البكتيريا ؟

أ) تقوم البكتريا بترجمة الجين الذى تم لصقه بالبلازميد.
ب) تقوم الخلية بمضاعفة البلازميد معاد الاتحاد فى نفس الوقت الذى تضاعف فيه DNA الرئيسى بها.
ج) تتكاثر البكتريا بمعدلها الطبيعى و تنتج خلايا جديدة خالية من البلازميدات.
د) تتضاعف أعداد البكتريا بالتكاثر و تنتج خلايا لها القدرة على انتاج البروتين الذى يحمل الجين شفرة تكوينه.

---

33 أى مما يأتى لا ينتج عن الخلل فى الجينات المحمولة على زوج الكروموسومات الحادى عشر .

أ) البدانة
ب) الأنيميا (نتيجة نقص الهيموجلوبين)
ج) عدم القدرة على تمييز الألوان
د) ضيق التنفس و عدم القدرة على بذل مجهود

---

34 يتم علاج مرضى الالتهاب الكبدى الوبائى (فيروس سى) بواسطة الحقن بالانترفيرون البشرى، تم انتاج الانترفيرون البشرى بواسطة تقنية DNA معاد الاتحاد . أى مما يلى صحيح ؟

أ) يتم حقن الشخص المريض بجينات الانترفيرون لحث خلاياه على انتاجها
ب) يتم حقن الشخص المريض ببروتين الانترفيرون الذى تم تجهيزه فى خلايا أفراد سبق إصابتهم بالمرض
ج) يتم حقن الشخص المريض بكميات محدودة من الفيروس لتنشيط الجهاز المناعى ليقاوم الفيروس
د) يتم حقن الشخص المريض ببروتين الانترفيرون الذى تم تجهيزه فى خلايا بكتيرية تم نقل جين الانترفيرون إليها

35 في عام 1979 تمكن العالم (خورانا) من إنتاج أول جزيء من DNA المبنى حسب الطلب تبعاً للخطوات الاتية . أجب عن السؤالين الآتيين :

المرحلة الأولي ← إنتاج أول جين صناعي ← المرحلة الثانية ← إدخال الجين الي خلايا بكتيرية

(1) ما هى الانزيمات التى من الممكن أن يكون قد إعتمد عليها فى كلا المرحلتين ؟

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
أ	انزيم النسخ و إنزيم البلمرة	إنزيم القصر وإنزيم الربط
ب	إنزيم النسخ العكسى و انزيم الربط	إنزيم البلمرة و إنزيم القصر
ج	إنزيم النسخ العكسى و إنزيم البلمرة	إنزيم القصر وإنزيم الربط
د	إنزيم اللولب و إنزيم البلمرة	إنزيم النسخ و إنزيم اللولب

(2) يمكن استبدال المرحلة الثانية فى الوقت الحالى بـ ....

أ) جهاز PCR و إنزيم البلمرة
ج) جهاز PCR و إنزيم الربط
ب) جهاز الطرد المركزى و إنزيم الربط
د) جهاز PCR و إنزيم تاك بوليميريز

---

36 تم انتاج لقاح لفيروس كورونا بالخطوات الاتية :

أولاً : اختيار أحد الفيروسات التى تصيب البشر بنزلة برد بسيطة دون ظهور أعراض.

ثانياً : إزالة الجينات التى تمكن هذا الفيروس من الارتباط بالجينوم البشرى و التضاعف فى الخلايا

ثالثاً : إدخال جين فيروس كورونا الذى يسبب الإصابة بالمرض على المحتوى الجينى للفيروس المعدل.

أى من الاتى صحيح بالنسبة لهذا اللقاح ؟

أ) يتضاعف الفيروس داخل خلايا البشر ويصبح اللقاح غير آمن

ب) يمكن للفيروس أن يصيب الأفراد بمرض كورونا و وتنتقل الفيروسات لأفراد اخرى من خلال العدوى

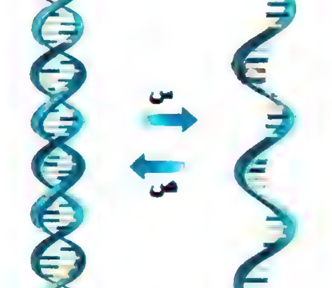
ج) يكون اللقاح آمن لعدم قدرة الفيروس على التضاعف مما يعطى الفرصة للجهاز المناعى أن يتغلب عليه ويكون خلايا ذاكرة تستخدم فى الاستجابة المناعية الثانوية

د) يكون اللقاح آمن ولكن لا يتمكن الجهاز المناعى من التعرف عليه لعدم احتواء الفيروس على جينات التضاعف.

---

37 أى مما يلى يميز استخدام البكتريا لاستنساخ تتابعات أحد الجينات عن استخدم جهاز PCR؟

أ) انتاج الاف النسخ من الجين فى دقائق معدودة
ج) انتاج كميات هائلة من البروتين أثناء مضاعفة الجين
ب) الحصول على نسخ مطابقة تماماً للنسخة الأصلية
د) امكانية نقل الجينات الناتجة إلى خلايا كائنات حية أخرى



38 في الشكل المقابل :

ما الانزيمات اللازمة لحدوث العملية (ص)؟

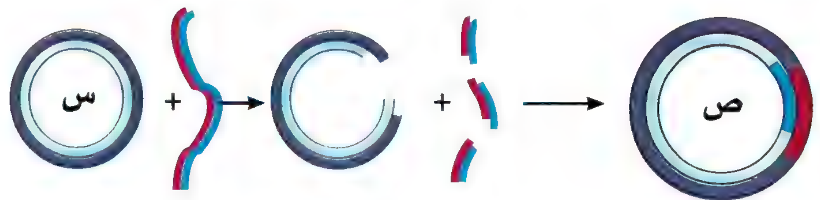
أ) النسخ العكسى و البلمرة

ب) البلمرة و الربط

ج) اللولب و البلمرة

د) القصر و الربط

39 في العملية الموضحة بالشكل ، ماذا تمثل كل من (س) و (ص) على الترتيب ؟



أ) DNA و RNA

ب) بلازميد و بلازميد معاد الاتحاد

ج) بلازميد و RNA

د) DNA أوليات نواة و DNA حقيقيات نواة

40 أراد أحد الباحثين أن يعزل جين هرمون الثيروكسين ، أى الطرق الاتية تعد هى الأفضل للحصول على الجين؟

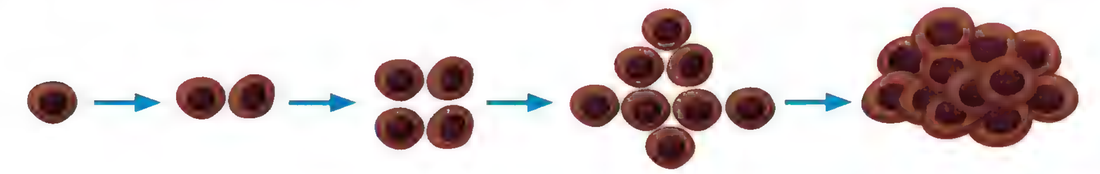
أ) الحصول على جزىء mRNA من سيتوبلازم خلايا من الغدة الدرقية ثم معاملته بانزيم النسخ العكسى و البلمرة.

ب) الحصول على الجين من نواة خلية جسدية حية بواسطة انزيم قصر معين

ج) الحصول على mRNA من سيتوبلازم خلية جسدية حية ثم معاملته بانزيم النسخ العكسى و البلمرة.

د) الحصول عل الجين من المحتوى الجينى باستخدام انزيم اللولب ثم انزيم البلمرة

41 الشكل التالى يوضح تطور الخلايا السرطانية ، إدرس الشكل ثم أجب عن السؤالين التاليين :



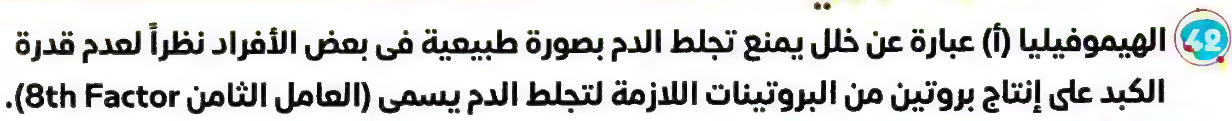
- يرجع سبب تحول الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية إلى ....

أ) نشاط مجموعة من المواد الكيميائية فى سوائل الجسم

ب) أوامر من الجهاز العصبى المركزى بالانقسامات المتعددة للخلية

ج) نشاط مجموعة من الجينات التى تحفز تحول الخلايا الى خلايا سرطانية

د) خلل فى بعض عضيات الخلية تدفعها للانقسامات المتتالية



42 الهيموفيليا (أ) عبارة عن خلل يمنع تجلط الدم بصورة طبيعية فى بعض الأفراد نظراً لعدم قدرة الكبد على إنتاج بروتين من البروتينات اللازمة لتجلط الدم يسمى (العامل الثامن 8th Factor).

أى الطُّرق المُقترَحة الآتية لعلاج الأفراد المصابين لا تعتمد بشكلٍ أساسي على الهندسة الوراثية ؟

(أ) تعديل العقاقير الحالية كيميائياً بحيث تؤدى نفس وظيفة بروتين العامل الثامن

(ب) إنتاج بكتيريا بها حمض نووي (DNA) مُعاد الاتحاد يحتوي على الجين البشري لبروتين العامل الثامن

(ج) تعديل جينومات أجِنَّة البشر لتُنتِج بروتين العامل الثامن

(د) تطوير علاجات جينية لإصلاح خلايا كبد هؤلاء المرضى، وهو ما يُتِيح لها تخليق بروتين العامل الثامن

---

43 أقترحت نظريتان فى البيولوجيا الجزيئية :

النظرية الأولى (جين واحد - إنزيم واحد) أى أن كل جين من المحتوى الجينى ينتج إنزيم معين

النظرية الثانية (جين واحد - عديد ببتيد واحد) أى أن كل ين من المحتوى الجينى ينتج عديد ببتيد معين ، ما هى النظرية الصحيحة طبقاً للمحتوى الجينى للكائن الحى؟

(أ) النظرية الأولى، لأن كل جين يحمل شفرة تكوين إنزيم واحد.

(ب) النظرية الثانية، لأن كل جين يحمل شفرة تكوين أحد البروتينات ماعدا الإنزيمات.

(ج) النظرية الأولى، لأن كل الجينات لا تحمل شفرات للبروتينات و لكنها تحمل شفرات للانزيمات.

(د) النظرية الثانية، لأن كل جين يحمل شفرة أحد أنواع من البروتينات.

---

44 (من انجازات تقنية DNA معاد الاتحاد إنتاج بكتيريا منتجة للمركبات النيتروجينية مما يؤدى إلى الاستغناء عن الأسمدة النيتروجينية أثناء زراعة النباتات) أى مما يلى غير صحيح بالنسبة لهذه التقنية؟

(أ) عزل جين تثبيت النيتروجين من خلايا البكتيريا العقدية

(ب) عزل الجين الذى يمكن نباتات البقوليات من استضافة البكتيريا العقدية

(ج) استنساخ آلاف النسخ من الجينات المعزولة

(د) نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى بذور النباتات المراد زراعتها

45 أى مما يلى صحيح عندما يتم حقن جين لون العيون الخاص بسلالة من حشرة الدروسوفيلا فى خلايا جنينية مقرر لها أن تكون أعضاء تكاثرية لجنين سلالة أخرى ذات لون عيون مختلف.

(أ) تظهر صفة لون العيون التى يحملها الجين على الجنين و النسل الناتج منه

(ب) لا تظهر صفة لون العيون التى يحملها الجين على الجنين ولا على النسل الناتج منه

(ج) تظهر صفة لون العيون التى يحملها الجين على الجنين و لكن لا تظهر على النسل الناتج منه

(د) لا تظهر صفة لون العيون التى يحملها الجين على الجنين و لكن تظهر على النسل الناتج منه

ثانيا : الأسئلة المقالية على الدرس :

1 إدرس الشكل التالى ثم حدد ما الانزيمات التى تميز هذه السلالة من البكتريا عن سلالات أخرى يستطيع الفيروس أن يتكاثر بداخلها ؟

فيروس
المادة الوراثية للفيروس
خلية بكتيرية
DNA البكتيريا

....

....

....

2 علل : زوج الكروموسومات الجنسية يختلف عن باقى الكروموسومات فى الجينوم البشرى من وجهين.

....

....

3 أمامك جزىء من DNA و بلازميد ، أجب عن الأسئلة

(١) فى أى أنواع الخلايا يمكن أن تتواجد البلازميدات ؟

....

....

AGTACT	AGTACT
TCATGA	TCATGA



(٢) حدد بالأسهم المناطق التى يقطع عندها كل من الجين و البلازميد بواسطة انزيم قصر يقطع عند موضع التعرف التالى

GTAC
CATG

....

4 من التتابع التالى ، اكتب التتابع الناتج من معاملة هذا التتابع بإنزيم النسخ العكسى .

3′ .... AUG - CGA - UUU - CAG - UAA .... 5′

....

....

5 ما الانزيمات المستخدمة للحصول على جين الانسولين من خلايا البنكرياس ؟

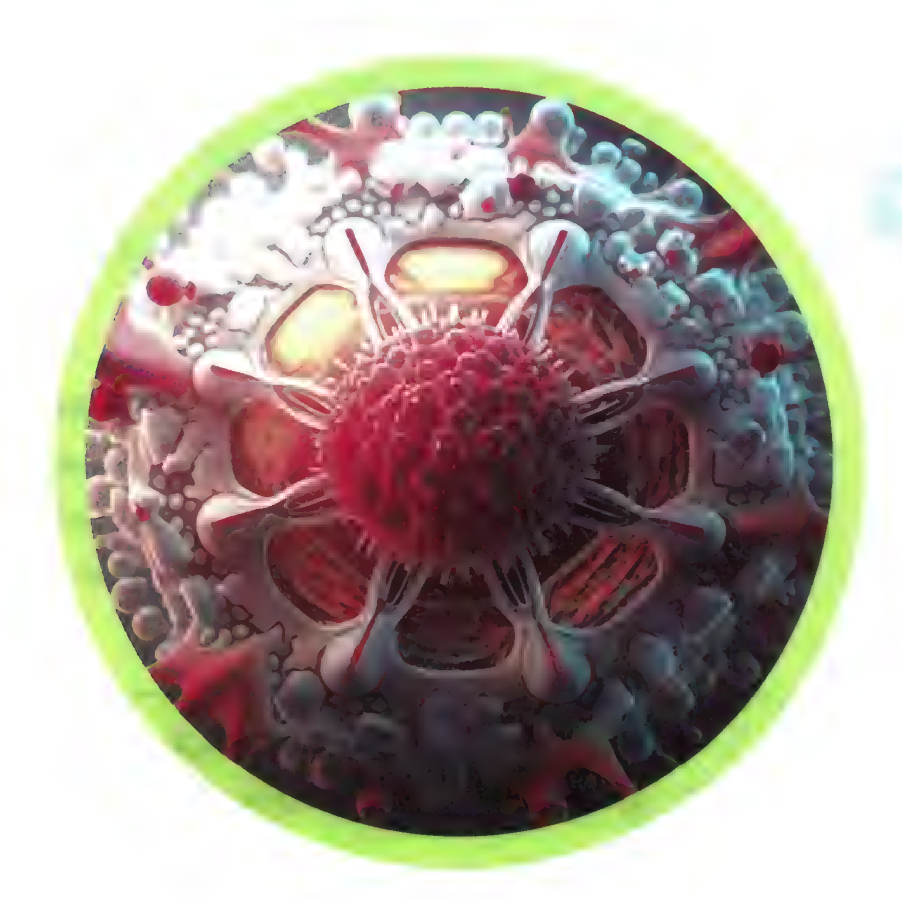
....

....



كتاب
الدليل

المراجعة العامة



الامتحانات الشاملة على المنهج

امتحانات من وضع مؤلفي الدليل

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ١

امتحان شامل على المنهج

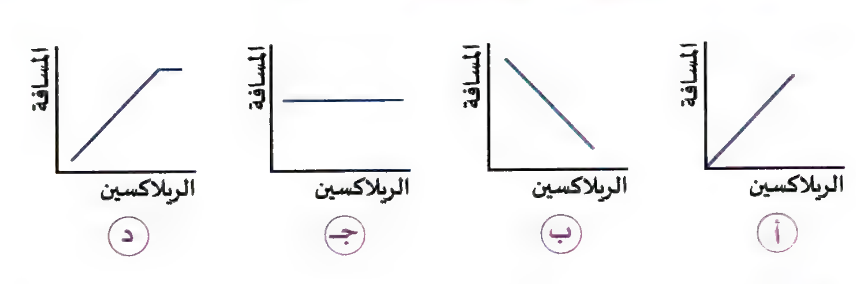
زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة أختر من متعدد

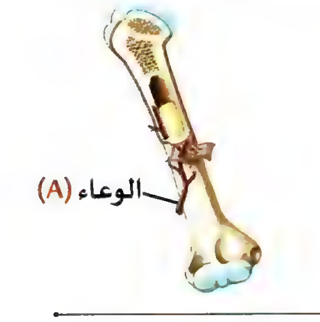
لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

1. ادرس الشكل المقابل ثم أجب : أى العلاقات البيانية الموضحة تعبر عن تأثير الزيادة الطبيعية فى هرمون الريلاكسين على المسافة X ؟





2. أى البدائل التالية لن يتأثر بحدوث إنسداد الوعاء الدموى (A) ؟



أ) معدل إلتئام الغضاريف التى تغطى أطراف العظمة
ب) عمليات الأيض داخل خلايا العظمة
جـ) تكوين خلايا الدم بالعظمة الموضحة
د) طول العظمة

3. ما عدد مرات تضاعف الـ DNA اللازمة لتكوين حبة لقاح واحدة ؟

أ) (صفر) ب) (١) جـ) (٢) د) (٣)

4. الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى مقدار الضغط الواقع على أحد الأربطة فى مفصل الركبة.
ما الشكل الذى يعبر عن حالة الرباط عند النقطة A ؟



C
B
A
الضغط

5. أى مما يلى يمثل وجهاً للشبه بين غضاريف مفصل الركبة وغضاريف القصبة الهوائية ؟

أ) الوظيفة
ب) الحجم
جـ) الضغط الواقع عليهم
د) النسيج المكون لهم

6 أى مما يأتى يدل على أن النبات بذوره إندوسبيرمية ؟

(أ) الغذاء المتنوع للجنين أثناء التكوين والإنبات.

(ب) الغذاء المتماثل للجنين أثناء التكوين والإنبات.

(جـ) أزهاره حشرية التلقيح.

(د) يوجد فاصل من أنسجة تخزينية بين غلاف الثمرة وغلاف البذرة

---

7 الشكل المقابل يوضح إتصال إحدى العضلات الهيكلية مع عظمة من عظام الهيكل العظمى فى حالتين مختلفتين للعضلة ، ادرسه ثم استنتج أى العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) الوتر فى الحالة (أ) أكثر عرضه للقطع

(ب) قطر العضلة فى الحالة (أ) أكبر من قطرها فى الحالة (ب)

(جـ) العضلة فى الحالة (أ) فى حالة اللاستقطاب

(د) فى الحالة (ب) يكون الساركوليما حامل لشحنة سالبة من الخارج

الحالة (ب)
الحالة (أ)
الوتر
العضلة
العظمة

---

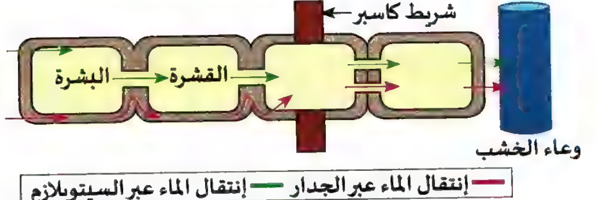
8 الشكل المقابل يوضح دور شريط كاسبر (المكون من السيوبرين) فى توجيه الماء إلى أوعية الخشب فإذا علمت أن الماء يتحرك عبر الجدار الخلوى بالتشرب وعبر السيتوبلازم بالإسموزية فأى مما يلى يمكن استنتاجه ؟

(أ) يمنع شريط كاسبر مرور الماء للوعاء لأنه مكون من السيوبرين

(ب) يوجه شريط كاسبر الماء لينتقل بالإسموزية بدلاً من التشرب

(جـ) يعمل شريط كاسبر على إستمرار مرور الماء بالتشرب

(د) لا يؤثر غياب شريط كاسبر على إنتقال الماء إلى داخل النبات



---

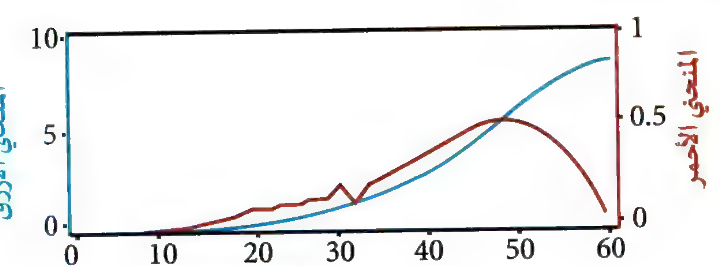
9 الرسم البيانى يوضح بعض التغيرات الحادثة فى الجنين اثناء فترة الحمل ، أى المنحنيات يعبر عن التغير فى وزن الجنين ومعدل نموه على الترتيب ؟

(أ) الأحمر – الأزرق

(ب) الأزرق - الأحمر

(جـ) الأحمر - الأحمر

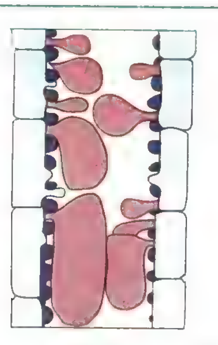
(د) الأزرق - الأزرق



---

10 أى التراكيب التالية غير موجودة بالمشيمة ؟

(أ) الشرايين (ب) الأوردة (جـ) الخلايا الإفرازية (د) الأعصاب



11 كيف تتكون التراكيب المناعية الموضحة بالصورة داخل النبات ؟

(أ) نتيجة إمتداد الجدار الدخلى للخلايا البارنشيمية إلى داخل الأوعية

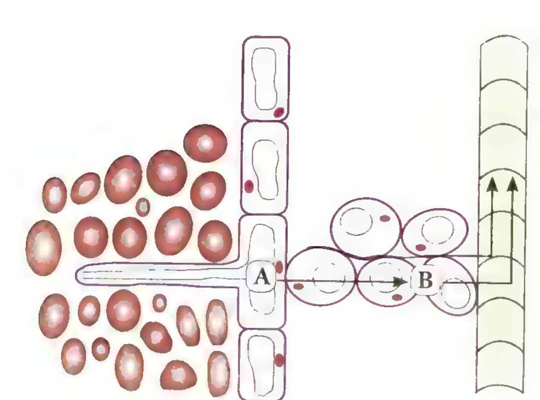
(ب) نتيجة إمتداد الجدار الخارجى للخلايا البارنشيمية إلى داخل الأوعية

(جـ) نتيجة إنقسام الخلايا البارنشيمية المحيطة بالوعاء

(د) نتيجة إنقسام الخلايا الكولنشيمية المحيطة بالوعاء

---

12 الشكل المقابل يوضح إنتقال الماء فى خلايا الجذر وصولا إلى أوعية الخشب ، ادرسه ثم أجب :



لكى يستمر حركة الماء كما هو موضح بالأسهم وبالتالى إستمرار الحفاظ على الدعامة الفسيولوجية للنبات يجب أن يكون ....

(أ) الضغط الأسموزى لخلايا (B) أقل من (A)

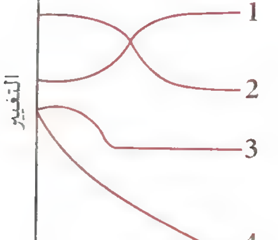
(ب) الضغط الأسموزى لخلايا (B) أكبر من (A)

(جـ) الضغط الأسموزى لخلايا (B) يساوى من (A)

(د) تركيز الذائبات لخلايا (A) أعلى منه فى (B)

---

13 الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى مستوى أربعة مواد فى جسم أحدالأشخاص نتيجة الصيام .



ما الذى قد تمثله المنحنيات (1),(2),(3),(4) على الترتيب؟

(أ) الانسولين فى الدم – الجلوكاجون فى الدم- جلوكوز الدم – جليكوجين الكبد

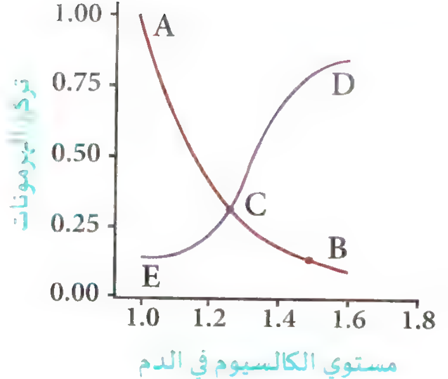
(ب) الجلوكاجون فى الدم – الانسولين فى الدم- جلوكوز الدم – جليكوجين الكبد

(جـ) الجلوكاجون فى الدم – الانسولين فى الدم- جلوكوز الدم – جليكوجين العضلات

(د) الانسولين فى الدم – الجلوكاجون فى الدم- الجلوكوز فى الخلايا – جليكوجين الكبد

---

14 الشكل المقابل يوضح تأثير مستوى الكالسيوم فى الدم على الهرمونات المنظمة له



إدرسه ثم إستنتج أى من البدائل التالية صحيح ؟

(أ) المنحنى الأزرق يمثل مستوى هرمون البار اثرمون

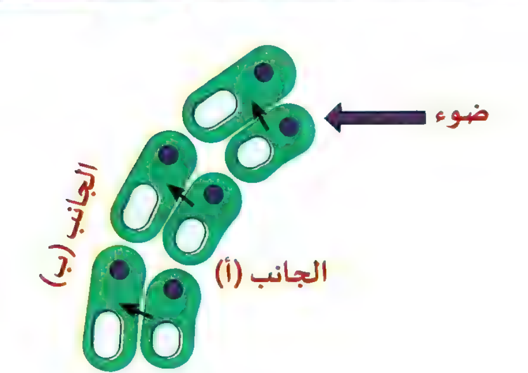
(ب) بالإنتقال من (A) إلى (B) يقل معدل عمليات النسخ والترجمة فى خلايا الغدة الدرقية

(جـ) بالإنتقال من (A) إلى (B) يقل معدل عمليات النسخ والترجمة فى خلايا جارات الدرقية

(د) المنحنى الأحمر يمثل مستوى هرمون الكالسيتونين

15 الشكل المقابل يوضح تأثير الضوء على بعض خلايا النبات

بدراسة الشكل أى مما يلى ينطبق على الخلايا الموضحة ؟



(أ) خلايا ساق لأن الأوكسينات إنتقلت بعيداً عن الضوء

(ب) خلايا جذر لأن الأوكسينات إنتقلت بعيداً عن الضوء

(جـ) خلايا ساق لأن الأوكسينات زادت من إستطالة الجانب (ب)

(د) خلايا ساق لأن الأوكسينات زادت من إستطالة الجانب (أ)

---

16 أى البدائل التالية تعبر عن أنواع المحفزات التى تؤثر على إفرازات البنكرياس ؟

(أ) هرمونى وتغير تركيز أحد المواد فى الدم

(ب) هرمونى فقط

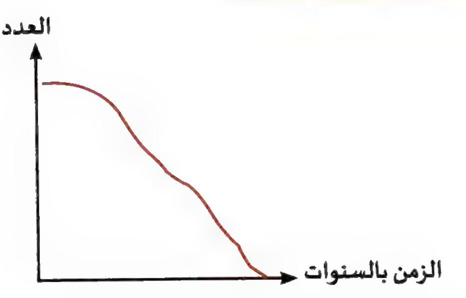
(جـ) هرمونى وتغير تركيز أحد المواد فى الدم وتحفيز عصبى

(د) عصبى فقط

---

17 المنحنى المقابل يمثل أعداد أفراد أحد الأنواع من الكائنات الحية بمرور الزمن .

ما الذى يدل عليه المنحنى ؟



(أ) ضعف القدرة التكاثرية لهذا النوع

(ب) توقف التكاثر فى كل افراد النوع

(جـ) ضعف وسائل الحركة لهذا الكائن

(د) زيادة قدرة أفراد هذا النوع على التكاثر بسبب تغير بيئى

---

18 أى مما يلى يميز الهيدرا عن الأميبا ؟

(أ) القدرة على التكاثر اللاجنسى

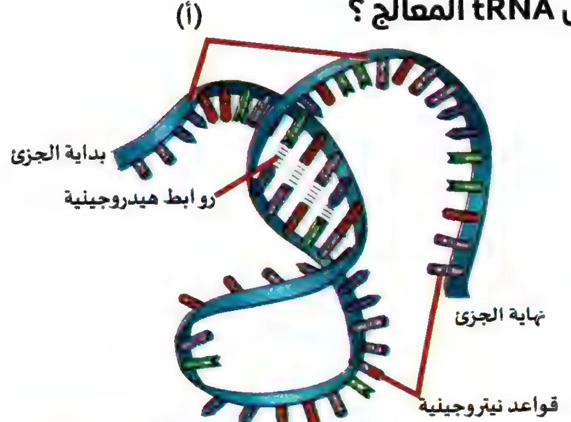
(ب) إنتاج أفراد مطابقة وراثياً للاباء

(جـ) إنتاج أفراد ذات تنوع وراثى

(د) سرعة إنتاج الأفراد الجديدة

---

19 أى من الآتى يصلح كدليل على أن الجزىء الموضح ليس tRNA المعالج ؟



(أ) أنه شريط مفرد

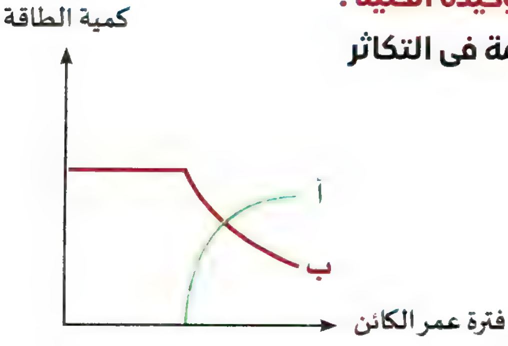
(ب) قدرته على تكوين روابط هيدروجينية

(جـ) وجود سكر الريبوز فى التركيب (أ)

(د) عدم وجود التتابع CCA فى نهايته

20 الشكل البيانى المقابل يوضح مقدار الطاقة المستخدمة فى بعض العمليات الحيوية خلال فترة عمر أحد الكائنات وحيدة الخلية .

أى المنحنيات التالية قد يمثل مقدار الطاقة المستخدمة فى التكاثر والنمو على الترتيب ؟



أ) كلاهما يعبر عن الطاقة المستهلكة فى التكاثر

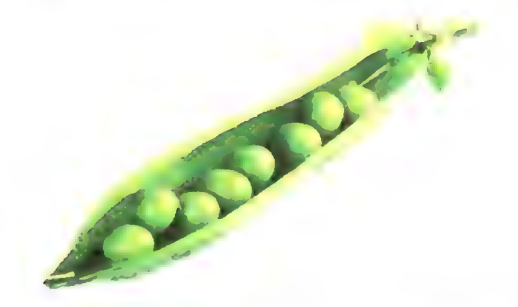
ب) كلاهما يعبر عن الطاقة المستهلكة فى النمو

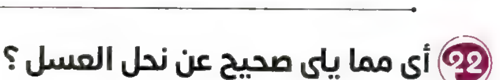
جـ) (أ)، (ب)

د) (ب)، (أ)

---

21 إذا علمت أن عدد البويضات فى مبيض الزهرة المكونة للثمرة الموضحة قبل عملية الإخصاب كان 12 بويضة ، فكم عدد البويضات التى تلاشى كل خلايا كيسها الجنينى والبويضات التى تلاشى بعض خلايا كيسها الجنينى وبقى البعض الاخر على الترتيب ؟





أ) (٤) ، (٨)

جـ) (٨) ، (٤)

ب) (٤) ، (١٢)

د) (٨) ، (٨)

---

22 أى مما يلى صحيح عن نحل العسل ؟

أ) تتكون امشاج الذكر بإنقسام ميوزى

جـ) تنتج الشغالة من تكاثر جنسى ولا جنسى

ب) تحتوى خلايا جناح شغالة النحل على ٢ن

د) ملكة النحل تتكاثر جنسيا فقط

---

23 كم عدد جراثيم عفن الخبز المستخدمة بشكل مباشر فى إنتاج 6 فطريات جديدة متباينة وراثياً ؟

أ) ٦

جـ) صفر

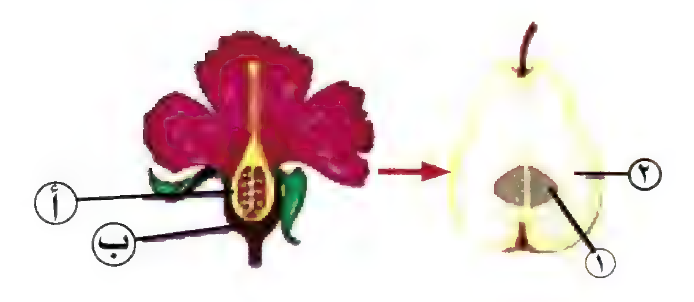
ب) ١٢

د) لا يمكن انتاج فطريات متباينة وراثياً

---

24 الشكل المقابل يبين تكوين أحد الثمار ، إذا علمت أن (1) ناتجة من (أ) و (2) ناتجة من (ب) . أجب

أى مما يلى يصف الثمرة الناتجة؟



أ) حقيقية ناتجة عن عدم حدوث إخصاب

ب) كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب

جـ) حقيقية ناتجة عن حدوث إخصاب

د) كاذبة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب

25 أى تراكيب فطر الخميرة التالية لا يُمكن لإنزيم الديوكسى ريبو نيوكليز أن يعمل بها ؟

(أ) السيتوبلازم (ب) الميتوكوندريا (جـ) النواة (د) الريبوسومات

---

26 إذا تم إستبدال قاعدة الأدينين المشار اليها فى الشكل المقابل بقاعدة ثايمين فى التتابع الموضح و الذى تنتمى قواعده الثلاثة إلى نفس الكودون عند نسخها على mRNA.

أى من الآتى سيحدث ؟

$5'$ TGT $3'$
$3'$ ACA $5'$

(أ) طفرة غير مؤثرة إذا كان التتابع ACA كودون فى منتصف الجين
(ب) طفرة مؤثرة في عمل الجين
(جـ) تكوين كودون لحمض أميني جديد
(د) تكوين كودون لنفس الحمض الأميني

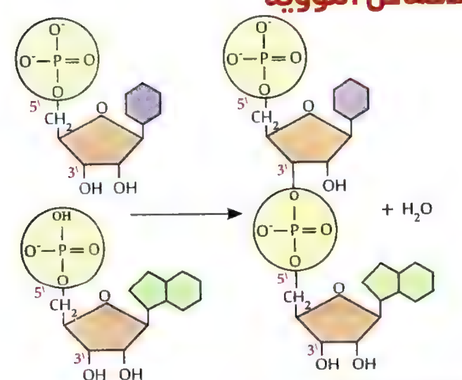
---

27 أى من البدائل التالية لا نحتاج إليه فى جهاز PCR ؟

(أ) درجات حرارة مرتفعة
(ب) إنزيم تاك بوليميريز
(جـ) نيوكليوتيدات حرة
(د) إنزيمات ربط

---

28 الشكل المقابل يوضح أحد التفاعلات التى تحدث أثناء بناء أحد الأحماض النووية

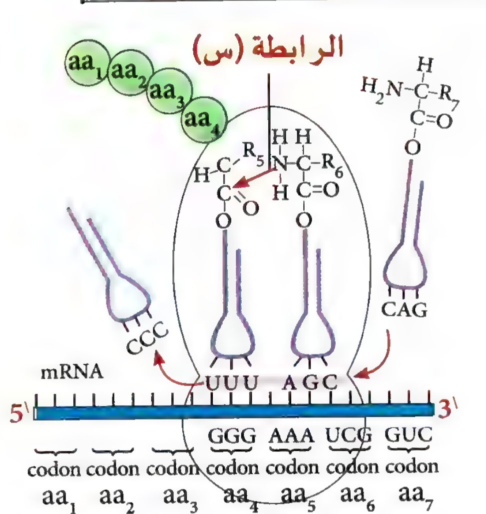


أى الأنزيمات التالية قد يستخدم فى تكوين الرابطة التى تم تكوينها فى الشكل المقابل ؟

(أ) إنزيم بلمرة DNA فقط
(ب) إنزيم بلمرة DNA, و إنزيمات الربط
(جـ) إنزيم بلمرة RNA
(د) إنزيم اللولب

---

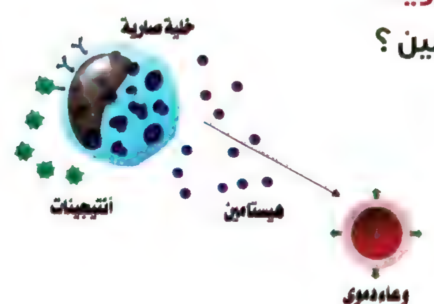
29 من الشكل المقابل أى مما يلى صحيح عن الرابطة (س) ؟



(أ) هيدروجينية تحتاج لإنزيمات كى تتكون
(ب) ببتيدية تنشأ بين مجموعتى أمين
(جـ) ببتيدية يلزم لتكوينها فقد ثلاث ذرات
(د) هيدروجينية غير ثابتة

30 **الشكل المقابل يوضح تأثير الهيستامين على الأوعية الدموية .**

أى مما يلى يصف الهرمون الذى يملك تأثير مضاد لتأثير الهيستامين ؟



(أ) هرمون يؤثر على نوع واحد من الأنسجة

(ب) هرمون مفرز من خلايا غدية

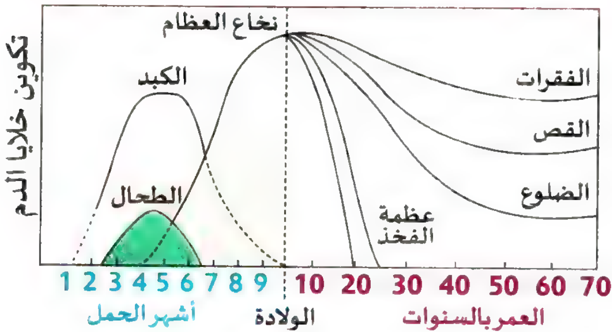
(ج) هرمون مفرز من خلايا عصبية

(د) هرمون الريلاكسين

---

31 **الشكل المقابل يوضح الأجزاء المسؤلة عن إنتاج خلايا الدم على مدار عمر الإنسان، ادرسه ثم استنتج**

ما الجزء الرئيسى المسؤل عن إنتاج خلايا الدم فى معظم فترة عمر الانسان ؟



(أ) الكبد خصوصاً فى المراحل الجنينية

(ب) نخاع العظام الموجود بعظام الهيكل الطرفى

(ج) نخاع العظام الموجود بعظام الهيكل المحورى

(د) الطحال

---

32 **ما نوع المفصل فى الشكل المقابل ؟**



(أ) ليفى فى الجزء المخى للجمجمة .

(ب) زلالى واسع الحركة

(ج) زلالى محدود الحركة

(د) غضروفى بين الفقرتين التاسعة عشر والعشرين

لكل سؤال درجتين (٣٣ : ٤٤)

33 **أى مما يلى لا يتأثر بزيادة تركيز المستقبلات فى النبات ولكنه قد يتأثر بنقل النبات من بيئته الطبيعية ؟**

(أ) تكوين التيلوزات

(ب) التخلص من الأنسجة المصابة

(ج) انتفاخ الجدر الخلوية

(د) سمك طبقة الكيوتين

---

34 **الشكل التالى يوضح فتحة الثغر فى نوعين من النباتات ادرسه ثم أجب ، ما البديل الصحيح فيما يلى ؟**



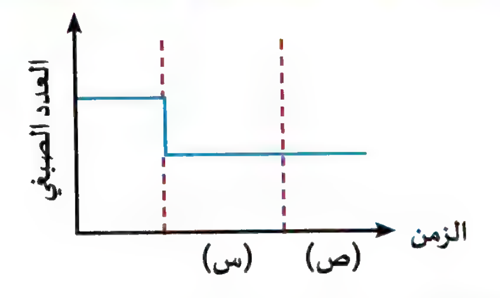
(أ) النبات (أ) أكثر عرضة للمرض

(ب) النبات (أ) أقل عرضة للمرض

(ج) النبات (ب) أكثر مقاومة للمرض

(د) النبات (أ) لا يمكن أن يصاب بالأمراض

35 ما الذى لا يمكن أن يعبر عنه الرسم البيانى المقابل ؟



أ) التوالد البكرى فى نحل العسل
ب) تكوين حبوب اللقاح فى النبات
جـ) تكوين الجراثيم فى الفوجير
د) التكاثر الجنسى فى الأسبيروجيرا

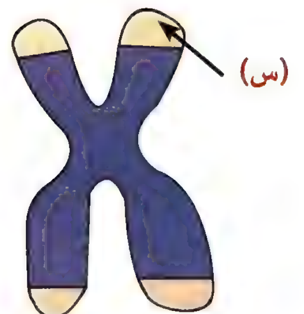
---

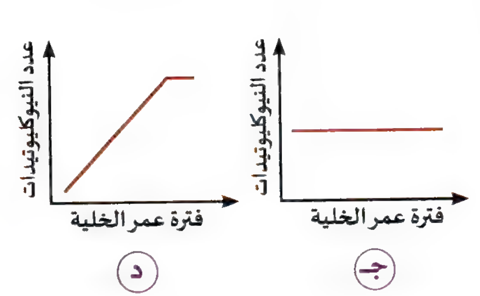
36 ينتج مرض البول السكرى أحياناً نتيجة مهاجمة الجهاز المناعى لخلايا بيتا (أمراض المناعة الذاتية).
أى الخلايا التالية قد يؤدى غياب دورها إلى زيادة إحتمالية الأصابة بمثل هذا المرض ؟

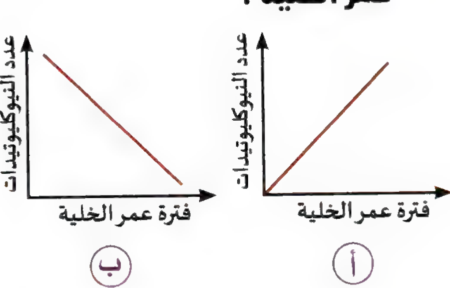
أ) الخلايا التائية المساعدة
ب) الخلايا التائية المثبطة
جـ) الخلايا البائية المثبطة
د) الخلايا القاتلة الطبيعية

---

37 أى العلاقات البيانية التالية تعبر عن التغير فى عدد النيوكليوتيدات فى الجزء (س) خلال فترة عمر الخلية ؟

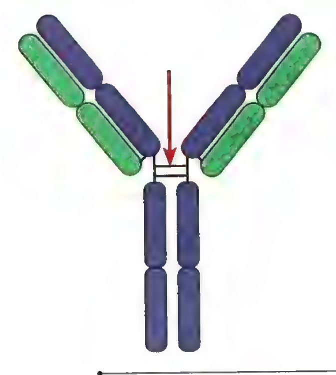






---

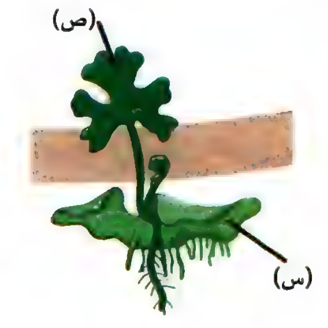
38 من خلال فهمك لتركيب الحمض الأمينى , أى أجزاء الحمض الأمينى التالية مسئولة عن تكوين الروابط المشار إليها بالسهم ؟



أ) مجموعات الألكيل
ب) مجوعات الهيدروكسيل والأمين
جـ) مجموعات الهيدروكسيل فقط
د) مجموعات الأمين فقط

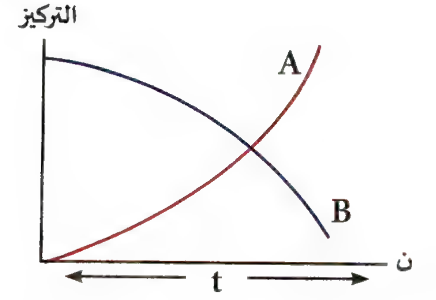
---

39 ما الهدف الأساسى للنبات (س) والنبات (ص) على الترتيب ؟



أ) تكوين خلايا جنسية وزيادة عدد الأفراد الناتجة
ب) التنوع الوراثى ووفرة النسل
جـ) تكوين الغذاء والتكاثر الجنسى
د) وفرة النسل والتنوع الوراثى

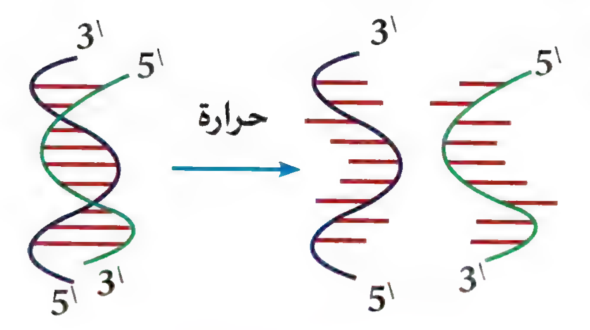
(40) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيز مادة مناعية (A) و نوع من الخلايا الليمفاوية (B) ، إذا كانت الخلايا (B) مسئولة عن تنشيط خطّ المناعة المكتسبة ،
فما المقصود بكل من (A) و (B) على الترتيب ؟



(أ) الهيستامين و الخلايا المتعادلة.
(ب) الليمفوكينات و الخلايا البلازمية.
(جـ) الليمفوكينات و الخلايا التائية السامة.
(د) الليمفوكينات و الخلايا التائية المساعدة.

---

(41) ما الذى ترتب على الأعتماد على هذه الطريقة الموضحة فى فصل أشرطة DNA داخل جهاز الـ PCR ؟

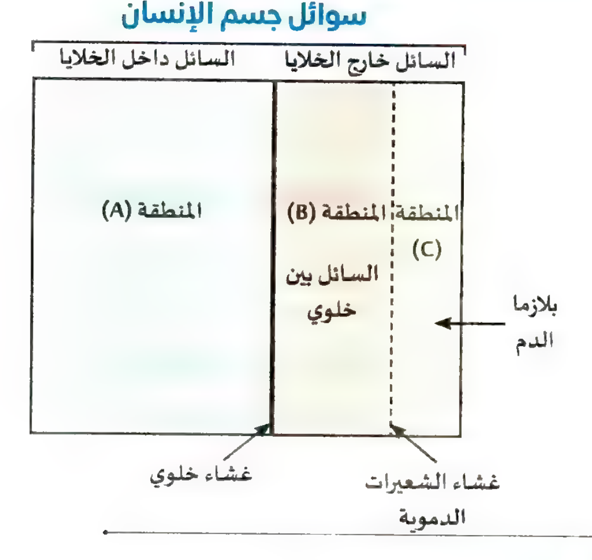


(أ) أصبح التضاعف أبطأ
(ب) أصبح من غير الممكن الإعتماد على إنزيم البلمرة العادى
(جـ) زاد معدل الطفرات أثناء التضاعف
(د) أصبح من الممكن الإعتماد على إنزيم البلمرة العادى

---

(42) **الشكل المقابل يوضح توزيع السوائل فى جسم الإنسان ادرسه ثم أجب:**

أى العبـــارات التالية تصف بشكل صحيح أحد تـأثيرات الهيستامين أثناء الإستجابة بالإلتهاب فى أحد مناطق الجسم المصابة؟



(أ) يقلل الهيستامين من حجم السائل فى المنطقة (A)
(ب) يزيد الهيستامين حجم السائل فى المنطقة (B) فيؤدى لتورم المنطقة المصابة فقط
(جـ) يزيد الهيستامين من حجم السائل فى المنطقة (A)
(د) يزيد الهيستامين حجم السائل فى المنطقة (B) فيؤدى لتورم معظم أنسجة الجسم

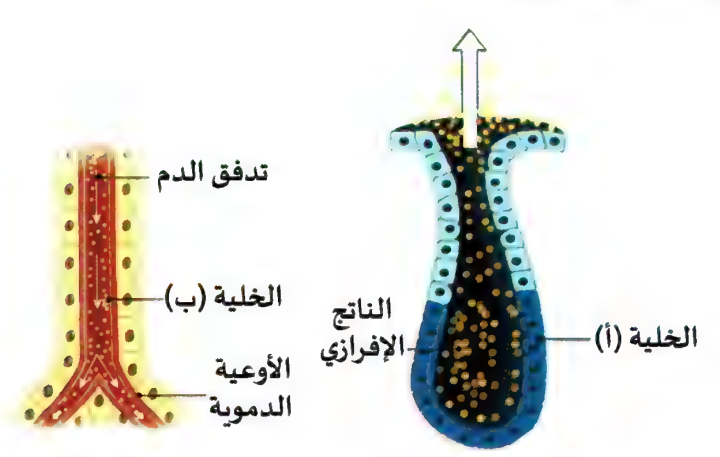
---

(43) **الجدول يبين أربعة غدد منها ما يستجيب للغدة النخامية ومنها لا يستجيب لها**
إدرس الجدول ثم أجب : أي مما يلي صحيح عن الغدة رقم (4) ؟

الغدة	الإستجابة
١	✓
٢	✓
٣	✓
٤	X

(أ) غدة تتحكم في معدل الأيض .
(ب) غدة مشتركة توجد الذكور.
(جـ) غدة تحافظ علي مستوى الجلوكوز في الدم .
(د) غدة تحافظ على توازن المعادن في الجسم

44 مانوع الخلايا في الشكل المقابل ؟



أ) الخلية (أ) قنوية و الخلية (ب) صماء

ب) الخلية (ب) قنوية و الخلية (أ) صماء

جـ) الخلية (أ) قنوية ذات إفراز خارجي ، و الخلية (ب) قنوية ذات إفرازداخلي .

د) كلاهما غدة صماء لا قنوية .

ثانياً : الأسئلة المقالية :

45 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(1) ما اسم التقنية ، وما نوع التكاثر؟

(2) ما جنس الفرد الناتج

X → • → Z → ; Y → ○ → Z

....

....

46 إذا كانت نسبة الثايمين على الشريطين هو (25%) ، فما هى القاعدة (س) ؟

الشريط الأول										
الشريط المتكامل	G	T	G	T	(س)	C	G	C	T	T

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1 ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○
11 ○ ○ ○ ○
12 ○ ○ ○ ○
13 ○ ○ ○ ○
14 ○ ○ ○ ○
15 ○ ○ ○ ○
16 ○ ○ ○ ○
17 ○ ○ ○ ○
18 ○ ○ ○ ○
19 ○ ○ ○ ○
20 ○ ○ ○ ○
21 ○ ○ ○ ○
22 ○ ○ ○ ○
23 ○ ○ ○ ○
24 ○ ○ ○ ○
25 ○ ○ ○ ○
26 ○ ○ ○ ○
27 ○ ○ ○ ○
28 ○ ○ ○ ○
29 ○ ○ ○ ○
30 ○ ○ ○ ○
31 ○ ○ ○ ○
32 ○ ○ ○ ○
33 ○ ○ ○ ○
34 ○ ○ ○ ○
35 ○ ○ ○ ○
36 ○ ○ ○ ○
37 ○ ○ ○ ○
38 ○ ○ ○ ○
39 ○ ○ ○ ○
40 ○ ○ ○ ○
41 ○ ○ ○ ○
42 ○ ○ ○ ○
43 ○ ○ ○ ○
44 ○ ○ ○ ○

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٢

امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

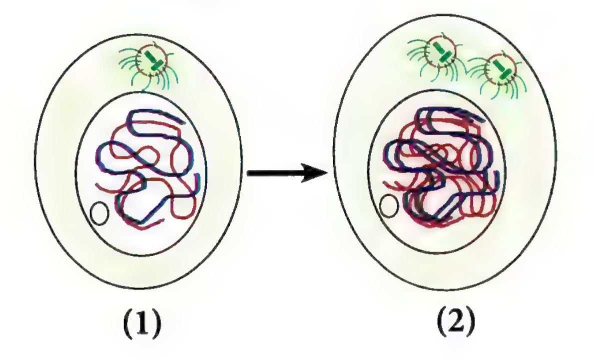
أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 ما وجه الشبه بين لوح الكتف والقص ؟

(أ) كلاهما يحتوى على جزء غضروفي
(ب) كلاهما مسئول عن انتاج صفائح الدم
(جـ) كلاهما يتبع الهيكل الطرفي
(د) كلاهما في نفس اتجاه الجزء الأمامى للجمجمة

---

2 ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج :
ما الحالة / الحالات التي لا تتطلب الإنتقال من الحالة (1) إلى الحالة (2) ؟



(أ) انقسام الخلايا الجرثومية الأمية فى الفوجير
(ب) تكوين الخلايا المنوية الأولية والحيوانات المنوية
(جـ) تكوين الكتلة التوتية
(د) انقسام الخلايا البينية فى جدار الهيدرا والاسفنج

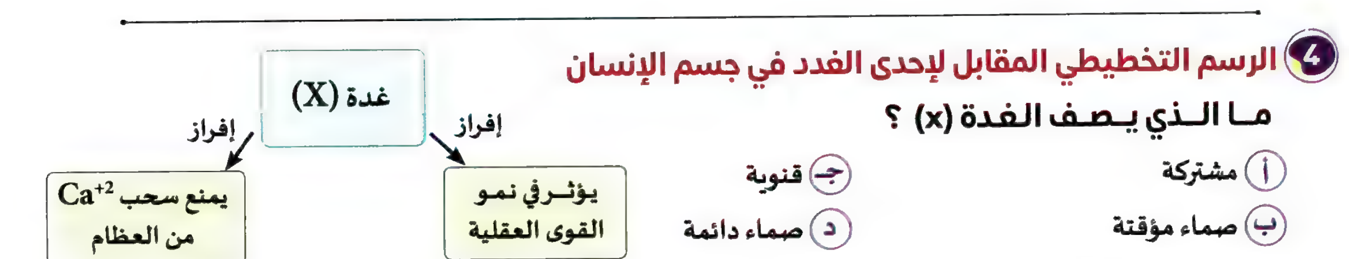
---

3 إذا تم زرع جين لون الياقوت الأحمر للعين من سلالة ذبابة الفاكهة في جنين سلالة أخرى ذات اللون البنى للعين في خلايا جسدية ، ما الاستنتاج المتوقع للأجيال الناتجة من زواج هذه الأفراد ؟

(أ) لن يتغيرلون العيون
(ب) تكتسب بعض الخلايا اللون البنى والبعض الآخريكتسب لون الياقوت الأحمر
(جـ) تظهرعيونها بلون الياقوت الأحمر
(د) تكتسب جميع الخلايا الجسدية لون الياقوت الاحمر

---

4 الرسم التخطيطي المقابل لإحدى الغدد في جسم الإنسان
ما الذي يصف الغدة (x) ؟



(أ) مشتركة
(ب) صماء مؤقتة
(جـ) قنوية
(د) صماء دائمة

---

5 ما أهم الآليات / الآلية التي تعمل بها الأجسام المضادة فى مقاومة الفيروس إذا نجح في إختراق الخلية ؟

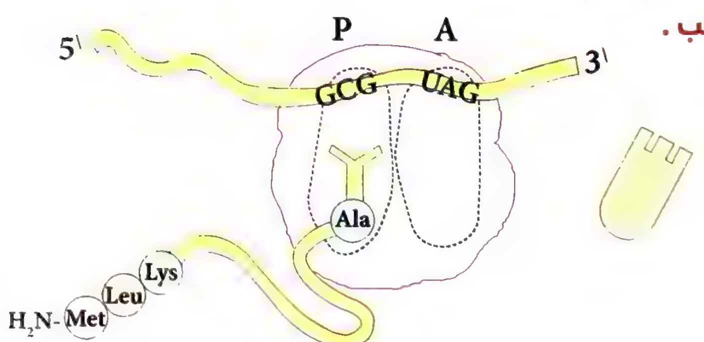
(أ) الالصاق فقط
(ب) الترسيب والتلازن
(جـ) التعادل فقط
(د) التحلل والإلصاق

6 ما وجه الشبه بين هرمون البرولاكتين والمنبه لعضلات الرحم ؟

أ) وحدة البناء فقط
ب) التأثير وتركيبهما الكيميائى
جـ) العضو المستهدف ووحدة البناء
د) نوع الخلايا المفرزة لهما والتأثير

---

7 الشكل الذي أمامك يمثل أحد خطوات العمليات البيولوجية بسيتوبلازم أحد خلايا الانسان افحصه ثم أجب .

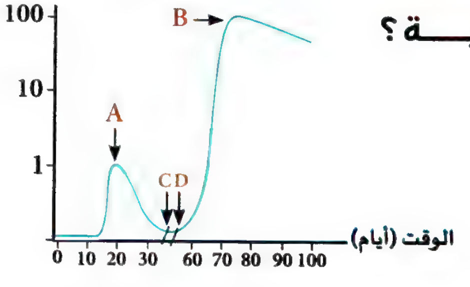


بماذا تسمى هذه المرحلة ؟

أ) مرحلة توقف بناء البروتين
ب) مرحلة نسخ المعلومات الوراثية
جـ) مرحلة بداية بناء البروتين
د) مرحلة استطالة سلسلة عديد الببتيد

---

8 الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيز الأجسام المضادة والزمن.



ما وقت الإصابة بنفس الأنتيجين للمرة الثانية ؟

أ) (A)
ب) (B)
جـ) (C)
د) (D)

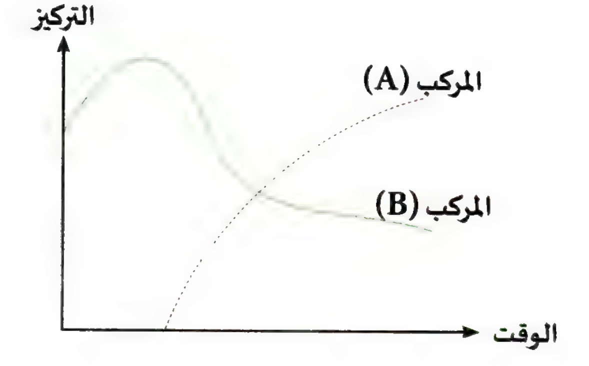
---

9 ما التأثير الذي يدل على أن بعض الأعضاء الليمفاوية تعمل كغدد لاقنوية ؟

أ) تنقية الليمف داخل العقد الليمفاوية
ب) انتاج خلايا الدم داخل نخاع العظم الأحمر
جـ) نضج بعض الخلايا الجذعية وتمايزها إلى أنواع مختلفة
د) الاستجابة المناعية التي تقوم بها بقع باير

---

10 يمثل الشكل تركيز نوعين من المركبات فى عضلات الفخذ أثناء أداء تدريبات شاقة متتالية



أى مما يلى يعبر عن المركب (A) - (B) على الترتيب ؟

أ) جليكوجين – حمض لاكتيك
ب) جليكوجين - ATP
جـ) حمض لاكتيك – جلوكوز
د) ADP - جلوكوز

11 ما الذي يحتاجه تفاعل نقل الببتيديل ؟

(أ) تقارب مجموعة كربوكسيل حرة من حمض أمينى مع مجموعة (R) حرة من حمض أمينى آخر

(ب) توفر إنزيم من تحت وحدة الريبوسوم الصغرى

(جـ) توفر بروتين تنظيمى من تحت وحدة الريبوسوم الكبرى

(د) تقارب مجموعة أمين حرة من حمض أمينى مع مجموعة (R) حرة من حمض أمينى آخر

---

12 أي مما يلى يحتوى على مجموعتين فوسفات حرة ؟

(أ) البلازميد

(ب) أى جزئ DNA فى نواة الحيوان المنوى

(جـ) DNA الرئيسي في أوليات النواة

(د) DNA الذي يوجد في القطعة الوسطى

---

13 الشكل الذي أمامك يمثل أحد أنواع العضلات ، افحصه ثم أجب .

ما الذي يتميز به هذا النوع من العضلات عن غيرها ؟

(أ) تتميز عن العضلات الهيكلية في كونها مخططة

(ب) تتميز عن العضلات القلبية في كونها خيطية

(جـ) تتميز عن العضلات الهيكلية في كونها ذاتية الحركة

(د) تتميز عن العضلات الملساء في كونها لا إرادية

---

14 ما هى الوسيلة / الوسائل التي تثبط الغدة النخامية للمرأة من إفراز هرمونى الحويصلة والجسم الأصفر ؟

(أ) اللولب فقط

(ب) الواق الذكرى أو اللولب

(جـ) الأقراص فقط

(د) التعقيم الجراحى أو الواق الذكرى

---

15 الشكل الذى أمامك يوضح حالة إنزلاق غضروفى , افحصها ثم أجب .

العصب الشوكي الرابع
للفقرات القطنية

ما الضرر الناتج عن هذه الحالة ؟

(أ) ألم في الأطراف العلوية

(ب) الضغط على جذور العصب الشوكى الثالث للفقرات القطنية

(جـ) ألم في الأطراف السفلية

(د) الضغط على جذور العصب الشوكى الرابع للفقرات القطنية

---

16 ما وجه الشبه بين التوالد البكرى والإثمار العذرى ؟



(أ) نفس الجزء الذي يتم تنشيطه

(ب) كلاهما يتم صناعياً بنفس الوسيلة

(جـ) نفس الكائنات التي يتضح بها الحالة

(د) كلاهما يتم بدون إخصاب

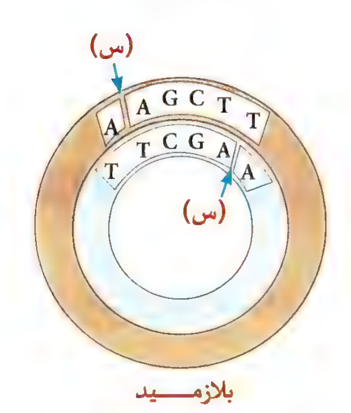


17 ما هي الخلية / الخلايا المناعية المتخصصة التي تهاجم الخلايا السرطانية ؟

(أ) Tc فقط (ب) Tc , B (جـ) NK فقط (د) NK , Tc

---

18 ادرس الرسم الذي يوضح فعل أحد إنزيمات القصر على بلازميد بكتيري عند موقع التعرف (س) ثم أجب .



كم عدد الروابط التي يتم كسرها بواسطة إنزيمات القصر في البلازميد ؟

(أ) ٢ تساهمية ، ٤ هيدروجينية
(ب) ٢ تساهمية ، ١٠ هيدروجينية
(جـ) ١ تساهمية ، ٤ هيدروجينية
(د) ١ تساهمية ، ١٠ هيدروجينية

---

19 إذا علمت أن جين الهيموجلوبين الطبيعى يتكون من 600 حمض أميني , ولد شخص مصاب بنوع من الأنيميا بسبب خلل في الجين الذي ينتج الهيموجلوبين مكون من 620 حمض أمينى :

أي مما يلى قد يكون سبباً فى إستطالة سلسلة عديد البتيد ؟

(أ) CGA → UGA (جـ) GAA → ACG
(ب) UAA → UAG (د) UAA → CAA

---

20 قطعة DNA على شكل لولب مزدوج , إذا كانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوى على قاعدة بريميدينية يخرج منها 3 روابط هيدروجينية = 25 % .

ما هى نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوى على الثايمين ؟

(أ) ١٠٠٪ (ب) ٥٠ ٪ (جـ) ٢٥ ٪ (د) صفر٪

---

21 أي مما يلى يدل على قصور نظرية الخيوط المنزلقة ؟

(أ) انقباض العضلة التوأمية والعضلة ذات الرأسين
(ب) انقباض عضلات الفخذ
(جـ) انقباض عضلات الرحم
(د) انقباض العضلة ذات الثلاثة رؤوس والعضلات بين الضلوع

---

22 كائن يتكاثر جنسياً ولا جنسياً دون أن يكون أمشاج جنسية ، أي مما يلى يمثل هذا الكائن ؟

(أ) بلازموديوم الملاريا أو الهيدرا (جـ) الاسبيروجيرا فقط
(ب) كزبرة البئر فقط (د) الاسفنج أو نجم البحر

23 (س) عينة DNA عرضها 2 نانومتر ، (ص) عينة RNA عرضها 1 نانومتر ، العينتان (س) , (ص) متساويتان فى الطول ، عدد ذرات الأكسجين فى سكر العينة (ص) = (50)
ما عدد ذرات الأكسجين فى سكر العينة (س) ؟

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٨٠ (د) ٤٠

---

24 الشكل البيانى الذي أمامك يوضح نتائج زراعة بذور في تركيزات مختلفة من هرمون الجبريلين :
أي مما يلى يصف الشكل البيانى المقابل ؟

(أ) عندما يزيد الجبريلين , تزيد النسبة المئوية لإنبات للبذور
(ب) عندما يزيد تركيز الجبريلين , تنخفض النسبة المئوية للبذور التي تنبت
(جـ) عندما يزيد تركيز الجبريلين , لا يوجد تأثير على النسبة المئوية لانبات البذور
(د) عندما يزيد تركيز الجبريلين , تظل النسبة المئوية لانبات البذور ثابتة ثم تزداد

---

25 بلازموديوم الملاريا له قدرات تكاثرية أعلى من غيره من الكائنات الحية .
أى مما يلى لا يعد سبباً لزيادة القدرة التكاثرية لدى البلازموديوم ؟

(أ) متطفل المعيشة
(ب) يتكاثر لاجنسياً بالتقطع وبالتجرثم
(جـ) زيادة أعداد ذكور الأنوفيليس
(د) صغير الحجم و من الأوليات الجرثومية

---

26 عند فحص عينة من نسيج عضلى وجد أنها تحتوى على 225 نواة موجودة داخل 15 خلية عضلية :
ماذا يمثل هذا النسيج العضلى ؟

(أ) عضلات وعاء دموى يتصل بالبطين الأيسر
(ب) عضلات جدار البطين الأيمن
(جـ) عضلة تنتهى بوتر
(د) عضلة المعدة الحلقية العاصرة

---

27 الشكل الذي أمامك يوضح بعض شفرات الأحماض الأمينية على m.RNA , افحصه ثم أجب :

ما الاستنتاج المناسب من الشكل المقابل ؟

(أ) معظم الأحماض الأمينية لها شفرة كودون واحد فقط
(ب) بعض الأحماض الامينية لها خمسة شفرات للحمض الأمينى الواحد
(جـ) شفرة الكودون الواحد قد تكون لأكثر من حمض أمينى
(د) بعض الكودونات ليس لها مضادات كودونات

28 **عند بداية تخليق البروتين : أي مما يلى صحيح عند إرتباط مضاد كودونt.RNA الخاص بالميثيونين مع كودون البدء ؟**

(أ) مجموع حلقات قواعد كودون البدء =مجموع حلقات قواعد أول مضاد كودون

(ب) عدد الرو ابط الهيدروجينية الكلى بين كودودن البدء وأول مضاد كودون (٩)

(جـ) عدد قواعد البيورين الكلى فى كودون البدء = عدد قواعد البريميدين الكلى فى أول مضاد كودون

(د) مجموع حلقات قواعد كودون البدء تقل عن مجموع حلقات قواعد أول مضاد كودون

---

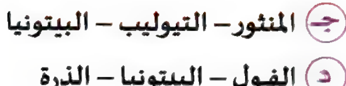
29 **افحص الجدول التالي ثم أجب :**

النبات (1)	أزهاره متجمعة
النبات (2)	يمتلك زهرة وحيدة تحد من نمو الساق والمحيطان الخارجيان متماثلان
النبات (3)	يمتلك زهرة وحيدة تخرج من إبط قنابة

- ماذا تمثل النباتات (1) , (2) , (3) على الترتيب؟

(أ) الفول – الذرة – التفاح

(ب) البصل – القمح – التيوليب



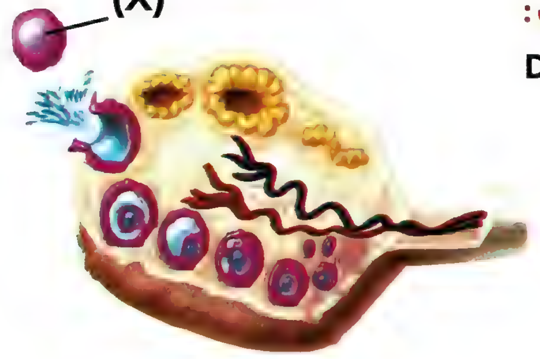
(جـ) المنثور – التيوليب – البيتونيا

(د) الفول – البيتونيا – الذرة

---

30 **افحص الشكل الذي يمثل قطاع فى مبيض المرأة ثم أجب :**

ما عدد { الكروموسومات ، عدد جزيئات DNA فى التركيب (X) }على الترتيب؟



(أ) (٢٣) , (٢٣)

(ب) (٤٦) , (٢٣)

(جـ) (٤٦) , (٤٦)

(د) (٢٣) , (٤٦)

---

31 **الأشكال (س) , (ص) , (ع) , (ل) تمثل حالات مختلفة للطفرات في الإنسان , افحصها ثم أجب :**

(ل) XXY   (ع) X   (ص) XY   (س) XX

- ما الحالة / الحالات التي تمثل طفرة صبغية عددية لذكر بالزيادة فى صبغي واحد ؟

(أ) (ص) فقط

(ب) (ص) , (س)

(جـ) (ع)

(د) (ل) , (ص)

40 الشكل الذي أمامك يمثل المواد (س) , (ص) , (ع) , (ل) لها دور هام فى الدعامة التركيبية (ل) مادة منفذة للماء (ص) تحافظ على الدعامة الفسيولوجية للبشرة

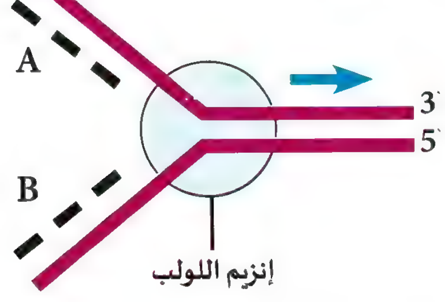
ماذا تمثل المادة (ع) , (ص) على الترتيب ؟



(أ) الكيوتين , السليلوز
(ب) اللجنين , الكيوتين
(جـ) السيوبرين , الكيوتين
(د) السيوبرين , اللجنين

---

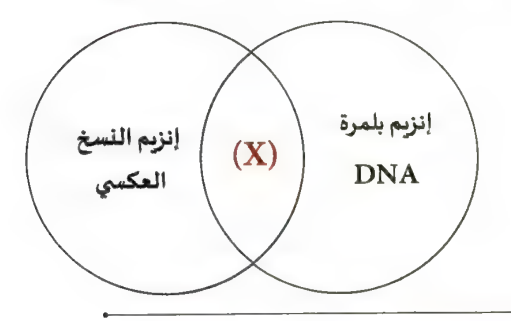
41 الشكل المقابل يوضح جزء من عملية تضاعف DNA , كم عدد أنواع الإنزيمات المطلوبة لبناء الشريط (B) ثم (A) على الترتيب ؟



(أ) (١) , (١)
(ب) (١) , (٢)
(جـ) (٢) , (١)
(د) (٢) , (٢)

---

42 افحص الشكل المقابل ثم أجب , إلام يشير (X) ؟

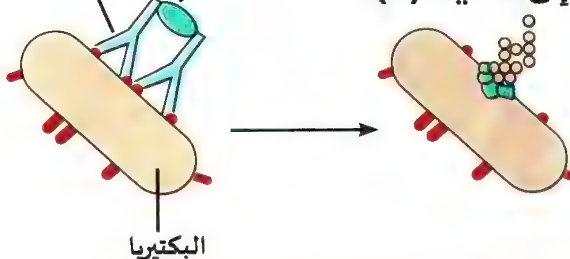


(أ) إضافة نيوكليوتيدات جديدة تحتوى على سكر الريبوز
(ب) تكوين روابط هيدروجينية وروابط تساهمية
(جـ) إضافة نيوكليوتيدات جديدة تحتوى على اليوراسيل للشريط الجديد
(د) تكوين روابط تساهمية فقط

---

43 الشكل الذي أمامك يوضح أحد آليات الأجسام المضادة للقضاء على البكتريا يؤدى ارتباط (Y) بالأنتيجينات الموجودة على البكتريا إلى تنشيط (X) .

إلام يشير (X) ؟



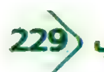
(أ) الإنترليوكينات
(ب) الكيموكينات
(جـ) المكملات
(د) الإنترفيرونات

---

44 إذا علمت أن فيروس HIV المسبب لمرض العوز المناعى البشرى المعروف بالإيدز يقوم بتدمير تدريجي لخلايا CD4 (أحد أنواع خلايا الدم البيضاء) .

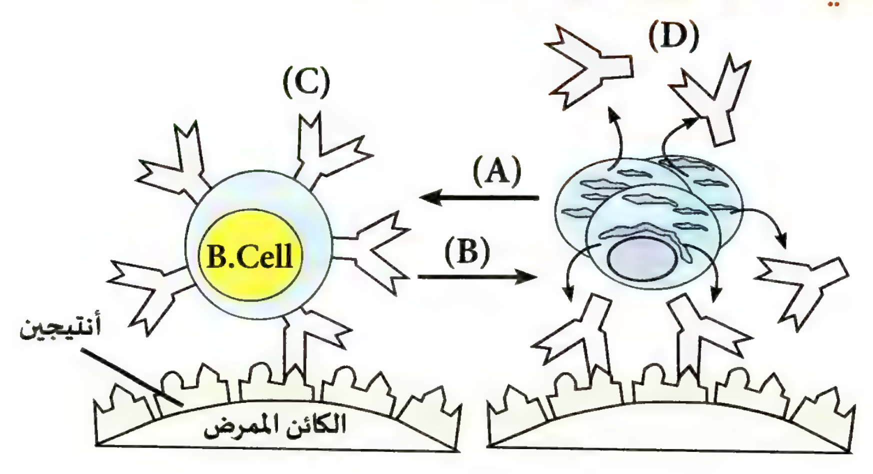
ما المادة / المواد التي تقل تدريجياً في جسم المصاب الحامل للفيروس ؟

(أ) الإنترفيرونات
(ب) الإنترفيرونات والانترليوكينات
(جـ) الانترليوكينات والسيتوكينات
(د) إنزيمات NK



ثانياً : الأسئلة المقالية :

45 الشكل الذي أمامك يمثل جزء من المناعة الخلطية :



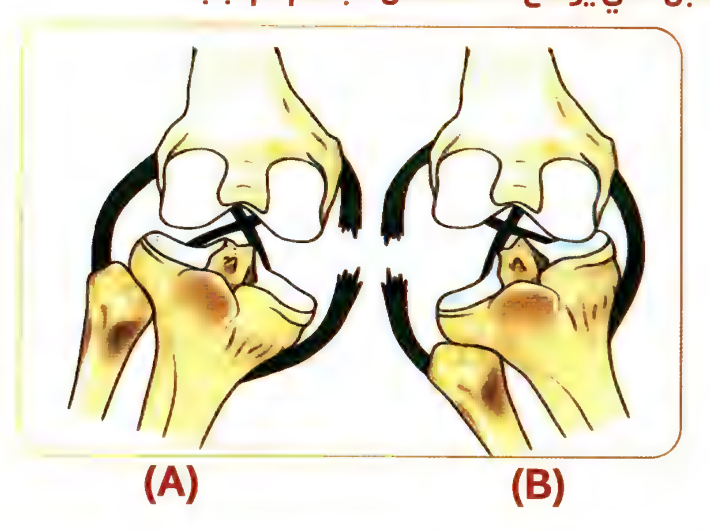
(١) هل الإتجاه الصحيح للمناعة الخلطية (A) أم (B)

(٢) إلام يشير كل من (D) , (C)

....

....

46 افحص الشكل المقابل الذي يوضح أحد مفاصل الجسم ثم أجب :



- ما اسم النسيج الضام المقطوع في كل من الشكل (A) , (B) ؟

....

....

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1	○	○	○	○	16	○	○	○	○	31	○	○	○	○
2	○	○	○	○	17	○	○	○	○	32	○	○	○	○
3	○	○	○	○	18	○	○	○	○	33	○	○	○	○
4	○	○	○	○	19	○	○	○	○	34	○	○	○	○
5	○	○	○	○	20	○	○	○	○	35	○	○	○	○
6	○	○	○	○	21	○	○	○	○	36	○	○	○	○
7	○	○	○	○	22	○	○	○	○	37	○	○	○	○
8	○	○	○	○	23	○	○	○	○	38	○	○	○	○
9	○	○	○	○	24	○	○	○	○	39	○	○	○	○
10	○	○	○	○	25	○	○	○	○	40	○	○	○	○
11	○	○	○	○	26	○	○	○	○	41	○	○	○	○
12	○	○	○	○	27	○	○	○	○	42	○	○	○	○
13	○	○	○	○	28	○	○	○	○	43	○	○	○	○
14	○	○	○	○	29	○	○	○	○	44	○	○	○	○
15	○	○	○	○	30	○	○	○	○					

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٣

امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

1 أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لزراعة الأنسجة ؟

(أ) نمو أنسجة أو خلايا مفردة في وسط غذائي مناسب

(ب) يعتمد على الانقسام الميتوزي لسلالات ممتازة مقاومة للأمراض

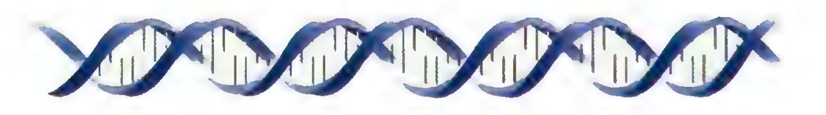
(جـ) الحصول على نباتات ذات تنوع وراثي عالي لحل مشاكل الغذاء

(د) حفظ الأنسجة المنتقاه بالتبريد في النيتروجين السائل

---

2 إدرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب عما يلي :

أثناء اجراء تجربة عملية تم معاملة DNA في الشكلين (س) و (ص) بثلاثة أنزيمات قصر لها ثلاثة مواقع تعرف في الشكلين ، أي مما يلي غير صحيح ؟



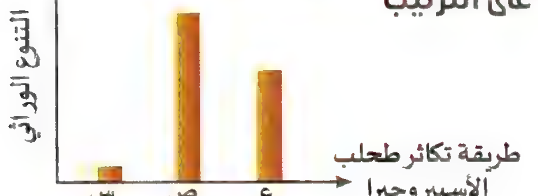
(ص) (س)

	الشكل (س)	الشكل (ص)
(أ)	تتكون أربعة قطع من DNA	تتكون ثلاثة قطع من DNA
(ب)	يكون عدد مجموعات الفوسفات الحرة ثمانية مجموعات	يكون عدد مجموعات الهيدروكسيل الطرفية ستة مجموعات
(جـ)	يمكن تكوين DNA معاد الاتحاد باضافة أربعة جينات مختلفة باستخدام أربعة أنزيمات ربط مختلفة	يمكن تكوين بلازميد معاد الاتحاد باضافة ثلاثة جينات مختلفة باستخدام نفس أنزيم الربط
(د)	يتكون ستة أطراف مائلة مفردة الشريط	يتكون ستة أطراف مائلة مفردة الشريط

---

3 الشكل المقابل يوضح صور التكاثر في طحلب الأسبيروجيرا و مقدار التنوع الوراثي

أي مما يلي يمثل صور التكاثر (س) و (ص) و (ع) على الترتيب



(أ) اقتران سلمي – اقتران جانبي – تكاثر لاجنسي

(ب) اقتران جانبي – اقتران سلمي - تكاثر لا جنسي

(جـ) تكاثر لا جنسي – اقترن جانبي – اقتران سلمي

(د) تكاثر لا جنسي – اقترن سلمي – اقتران جانبي

13 في الشكل المقابل ، أي مما يلي لا يعبر عن (س) ؟

بلازموديوم الملاريا | س | نبات الفوجير

أ) تعاقب الأجيال
ب) تكوين الأمشاج بالانـقـسـام الميتوزي
جـ) تتكاثر جنسيًا بالأمشاج ولا جنسيًا بالتجرثم
د) الأطوار التي تتكاثر لا جنسيا أحادية المجموعة الكروموسومية

---

14 الجدول يبين أربعة غدد منها ما يستجيب (✓) للغدة النخامية ومنها ما لا يستجيب لها (X)

ادرس الجدول جيدا ثم أجب ، أي مما يلي غير صحيح عن تلك الغدد ؟

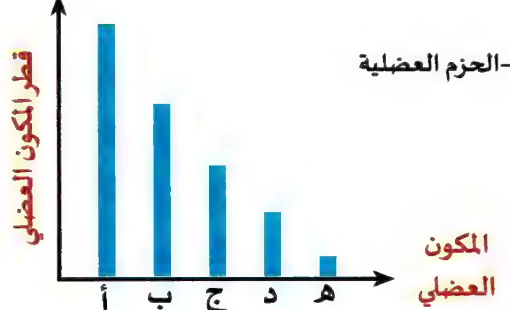
الغدة	الإستجابة
س	✓
ص	X
ع	✓
ل	X

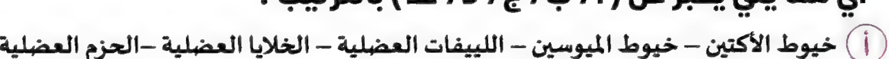
أ) (س) : غدة تتحكم في معدل الأيض .
ب) (ص) : خلايا غدية تفرز هرمون المو اقف الطارئة .
جـ) (ع) : غدة تحافظ علي مستوى الجلوكوز في الدم .
د) (ل) : غدة تفرز هرمون تسبب زيادته هشاشة العظام

---

15 الشكل المقابل يوضح مكونات عضلة هيكلية .

أي مما يلي يعبر عن (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) بالترتيب ؟




أ) خيوط الأكتين – خيوط الميوسين – اللييفات العضلية – الخلايا العضلية –الحزم العضلية
ب) الحزم العضلية –الألياف العضلية – الليفات العضلية – خيـوط الأكـتـين – خيـوط الميـوسـين
جـ) الساركومير- الأليـاف العضلية– الليفات العضلية – خيـوط الأكـتـين – خيـوط الميـوسـين
د) الحـزم العضلية –الخـلايـا العضلية العضلية – الليفات العضلية – خيوط الميوسين – خيوط الأكتين

---

16 أي مما يلي يميز الثمرة في الشكل المقابل ؟

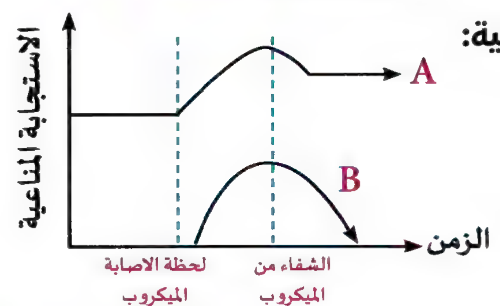


أ) ثمرة و حيدة البذرة ناتجة عن نمو مبيض وحيد البويضة
ب) ثمرة كاذبة يتشحم فيها التخت بدلا من المبيض
جـ) ثمرة ناتجة عن رش ميسم زهرتها بنافثول حمض الخليك
د) ثمرة بها بذور إندوسبيرمية

---

17 الشكل البياني المقابل الشكل يمثل استجابة مناعية نباتية:

أي مما يلي يمثل A و B على الترتيب ؟



أ) الفلين و الكانافنين
ب) البروتينات المضادة و الفينولات
جـ) المستقبلات و أنزيمات نزع السمية
د) المستقبلات و التليلوزات

18 ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي :

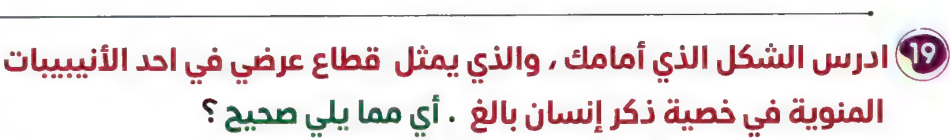
أي مما يلي غير صحيح عن إرتباط الأجسام المضادة بالأنتيجينات ؟

(أ) الميكروب الواحد يحمل أكثر من مستضد

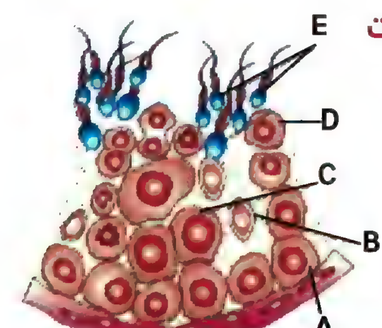
(ب) يرتبط بالميكروب الواحد أكثر من نوع من الأجسام المضادة

(جـ) يرتبط الجلوبيولين المناعي الواحد بأكثر من مولد ضد له نفس الشكل

(د) يرتبط الجسم المضاد الواحد بأكثر من نوع من الأنتيجينات



19 ادرس الشكل الذي أمامك ، والذي يمثل قطاع عرضي في احد الأنيبيبات المنوية في خصية ذكر إنسان بالغ . أي مما يلي صحيح ؟



(أ) الخلايا (D) يحدث بها انقسام ميوزي لتكوين الحيو انات المنوية

(ب) الخلايا (A) يتضاعف فيها عدد الصبغيات عند الإنقسام

(جـ) الخلايا (E) ، (D) متماثلة في المجموعة الصبغية

(د) الخلايا (B) يتم بداخلها التشكل النهائي للخلايا رقم (E)



20 في الشكل المقابل أحد أنواع البروتينات التنظيمية :

أي الخلايا تستطيع إنتاج هذا النوع من البروتينات مباشرة ؟

IgG



(أ) البائية البلازمية	(جـ) التائية السامة
(ب) البائية الذاكرة	(د) البائية النشطة

21 أي مما يلي يمثل وجه الشبه بين الخلية البيضية الأولية في وضع الإنقسام و الخلية البيضية الثانوية في أنثى الإنسان ؟

(أ) عدد الصبغيات (ب) كمية الـ DNA (جـ) مكان التكوين (د) توقيت التكوين

22 أي العبارات الأتية صحيحة عن النتائج المترتبة عن تلك الطريقة ؟





(أ) يحدث تبويض و تتوقف دورة الطمث .

(ب) يحدث التبويض ودورة الطمث بإنتظام .

(جـ) زيادة نشاط الجزء الغدي للغدة النخامية

(د) يحدث إجهاض ، إذا تمت العملية لإمرأة حامل في الشهر الثاني .



23 أي المخلوقات الحية التالية تزداد درجة الحرارة اللازمة لفصل شريطي DNA المهجن بينهما ؟

(أ) السمكة و الحوت	(جـ) الثعبان و السلمندر
(ب) العصفور و الأرنب	(د) القطة و الفأر



24 **بعد دراسة الجين التالي :**

3\ TACAGCTACCGAAGCACTAAAATC 5\

5\ ATGTCGATGGCTTCGTGATTTTAG 3\

- ما عدد و أنواع الأحماض الأمينية الناتجة بعد عملية النسخ و الترجمة وتخليق عديد الببتيد ؟

	عدد الأحماض الأمينية	أنواع الأحماض الأمينية
أ	سبعة	خمسة
ب	خمسة	خمسة
جـ	خمسة	ثلاثة
د	ثمانية	ثمانية

---

25 **أي مما يلي لا يساهم في سرعة تخليق البروتينات التنظيمية في الخلية ؟**

أ) وجود أنوية عديدة النويات في خلايا قشرة الغدة الكظرية

ب) كثرة عديد الريبوسوم في سيتوبلازم الخلايا الحويصلية القنوية في البنكرياس

جـ) وجود جينات لنسخ tRNA في شكل تجمعات من (٧ : ٨) جينات

د) وجود أكثر من ٦٠٠ نسخة من جينات RNA الريبوسومي

---

26 **أي التراكيب في الشكل المقابل ينشأ منها المشيمة و الحبل السري على الترتيب ؟**

(س)
(ص)
(ل)
(ع)
جزء المشيمة من الجنين
جزء المشيمة من الأم

أ) س ، ص

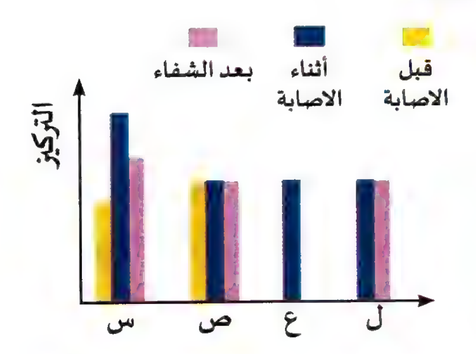
ب) ص ، س

جـ) س ، ع

د) ص ، ل

---

27 **الشكل البياني المقابل يمثل الاستجابة المناعيةفي النبات قبل و أثناء الإصابة و بعد الشفاء من ميكروب سام ، أي مما يلي يمثل (س ، ص ، ع ، ل) على الترتيب ؟**



	س	ص	ع	ل
أ	كانافنين	الأشواك	أنزيمات نزع السمية	الفينولات
ب	الفلين	السيفالوسبورين	الفينولات	الجلوكوزيدات
ج	الجلوكوزيدات	الكيوتين	البروتينات المضادة	التيلوزات
د	المستقبلات	الشعيرات	الصموغ	الكانافنين

28 أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لأنزيمات الربط ؟

(أ) لها دور فعال في إصلاح عيوب ال DNA

(ب) تقوم بتحليل DNA الى نيوكليوتيدات

(جـ) تشترك في تضاعف ال DNA في بناء الشريط المكمل للقالب غير الأصلي في الاتجاه من ٥/ إلى ٣/

(د) لها دور في الهندسة الوراثية و DNA معاد الاتحاد .

---

29 إدرس الجدول التالي الذي يوضح تحليل الدم لأحد المرضى ثم أجب عما يلي :

المادة	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
الهستامين	١٨	٤	١٢
الإنترليوكينات	٦	٢	١٠
السيتوكينات	٥	٢	٨
الكيموكينات	٢٠	٦	١٢

- ما نوع المناعة النشطة في هذا الشخص ونوع الإستجابة المناعية على الترتيب ؟

(أ) متخصصة – مناعة خلوية

(جـ) متخصصة – مناعة خلطية

(ب) غير متخصصة – الإستجابة بالإلتهاب

(د) غير متخصصة – خط الدفاع الأول

---

30 ظهور أثر جين صبغ الميلانين في الجلد وعدم ظهور أثره في الكبد ؟

(أ) وجود البروتينات الهستونية التركيبية في النيوكليوسوم

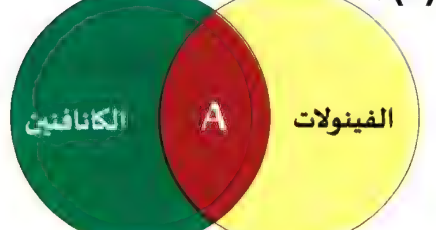
(ب) وجود البروتينات غير الهستونية التركيبية في الكروماتين

(جـ) وجود البروتينات غير الهستونية التنظيمية في أنوية خلايا الجلد

(د) وجود انزيمات إصلاح عيوب DNA في خلايا الكبد

---

31 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عما يلي ، أي مما يلي لا يمثل (A) ؟



(أ) مركبات كيميائية سامة تقضي على الميكروب

(ب) مواد كيميائية تثبط نمو الفطريات

(جـ) مناعة بيوكيميائية توجد في النبات قبل الإصابة

(د) مركبات كيميائية لا تدخل في بناء البروتينات الهستونية

---

32 إذا علمت أن التتابعات التالية لأحد شريطي ال DNA لمواقع التعرف لأنزيمات قصر مختلفة ، أي التتابعات التالية لا تتعرف عليها إنزيمات القصر على أحد الشريطين DNA ؟

(أ) 5' GGCC 3'

(ب) 5' AAGCTT 3'

(جـ) 5' GAATTC 3'

(د) 5' TAGCGTA 3'

لكل سؤال درجتين (٣٣ : ٤٦)

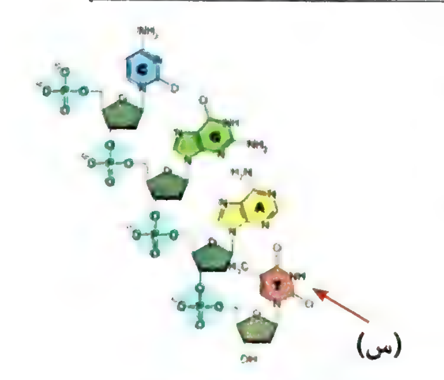
33 الشكل المقابل يوضح دخول السيال العصبي إلى الليف العصبي الحركي المتصل بعضلة العضد في أي مرحلة يتم تكوين الروابط المستعرضة ؟

الجهد الكهربي
ليف عصبي حركي
A B C D E F
الزمن

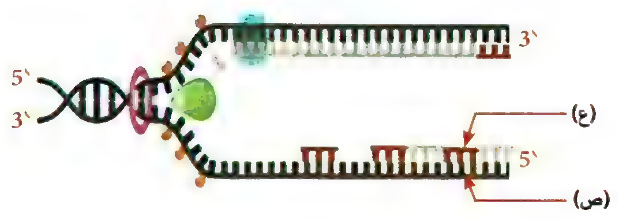
(أ) A- B
(ب) B-C
(ج) D-E 
(د) C - D



34 الشكل المقابل يمثل تتابع من النيوكليوتيدات :

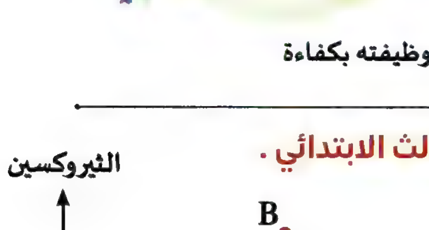


يتكون أثناء تضاعف أحد الأحماض النووية في النواة إذا علمت أن التتابع (س) يمثل التتابع (ص) أثناء التضاعف أي مما يلي صحيح عن التتابع (ع) و تتابع عمل الأنزيمات اللازمة لارتباطه بالشريط المكمل



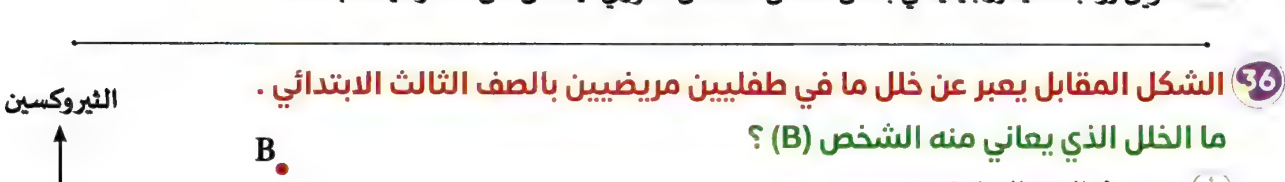
	التتابع (ع)	تتابع عمل الأنزيمات
(أ)	3\ TAGC 5\	اللولب ثم البلمرة
(ب)	5\ ATCG 3\	البلمرة والنسخ العكسي
(ج)	5\ ATCG 3\	البلمرة ثم الربط
(د)	3\ GCTA 5\	الربط ثم البلمرة

35 الشكل المقابل : يوضح عملية نسخ أحد الأحماض النووية الريبوزية و الذي يحمل شفرة بناء البروتين إذا علمت أن هذا الحمض النووي يحتوي على مناطق لا تحمل شفرة لبناء البروتين (الانترونات) و مناطق تحمل شفرة لبناء البروتين (الاكسونات) أي مما يلي لايتم أثناء معالجة هذا الحمض النووي قبل خروجه من النواة ؟



(أ) اضافة ذيل عديد الأدينين بعد كودون الوقف عن الطرف 3\
(ب) التخلص من الانترونات وبقاء الاكسونات وتقصير طول mRNA
(ج) اضافة موقع الارتباط بالريبوسوم عند الطرف 5\
(د) تكوين روابط هيدروجينية في بعض مناطق الحمض النووي ليتمكن من أداء وظيفته بكفاءة

36 الشكل المقابل يعبر عن خلل ما في طفلين مريضين بالصف الثالث الابتدائي .
ما الخلل الذي يعاني منه الشخص (B) ؟



(أ) تضخم في الغدة الدرقية
(ب) تورم في الفص الأمامي للغدة النخامية
(ج) خلل في منطقة تحت المهاد
(د) نقص في مستقبلات الهرمون المنبه للدرقية

37 الشكل المقابل يعبر عن ثلاثة خلايا مختلفة تعرضت لظروف مختلفة ونتج عن ذلك تكوين كائنات حية جديدة أي مما يلي يتعارض مع الأشكال (س) و (ص) و (ع) ؟

(أ) زراعة الأنسجة / تكاثر بالجراثيم /تكاثر بالإقتران

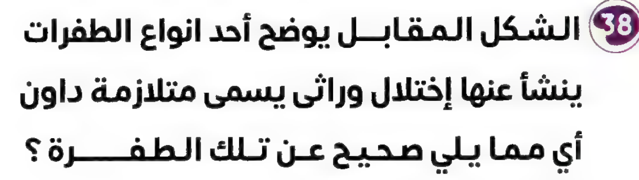
(ب) إنقسام ميتوزي / إنقسام ميتوزي / إنقسام ميوزي

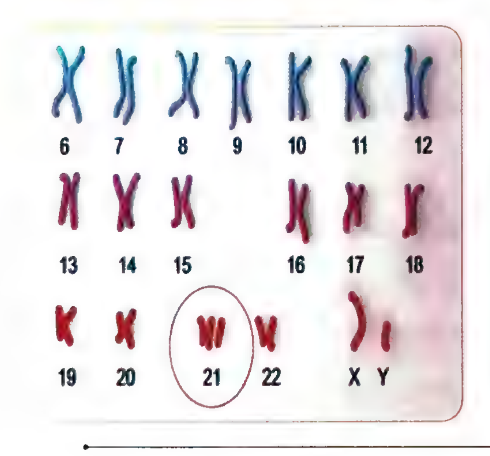
(جـ) تكاثر لا جنسي / تكاثر لا جنسي / تكاثر جنسي

(د) لبن جوز الهند / أندول حمض الخليك / غاز الحرداز

---

38 الشكل المقابل يوضح أحد انواع الطفرات ينشأ عنها إختلال وراثى يسمى متلازمة داون أي مما يلي صحيح عن تلك الطفرة ؟





(أ) طفرة جينية مستحدثة .

(ب) تنتج من إخصاب حيوان منوي (٢٢+Y) مع بويضة شاذة (XX+٢٢)

(جـ) إختلالات كروموسومية جنسية

(د) إختلالات كروموسومية جسمية

---

39 الشكل المقابل يوضح أحد الإستجابات المناعية في جسم الإنسان .

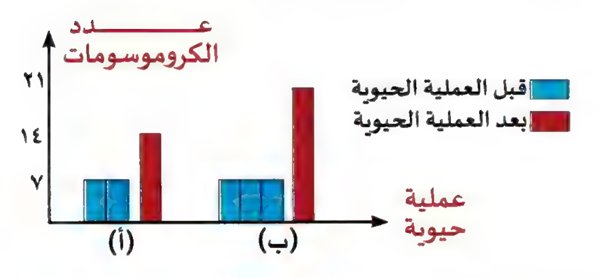
ما هي المادة (س) و المستقبل (ص) و (ع) على الترتيب ؟

	المادة س	المستقبل ص	المستقبل ع
(أ)	البيرفورين	MHC	CD4
(ب)	الليمفوكينات	CD8	CD4
(جـ)	السموم الليمفاوية	CD4	CD8
(د)	الليمفوكينات	CD4	CD8

---

40 الشكل المقابل يتم في زهرة النبات :

أي مما يلي يتعارض مع الشكل المقابل ؟



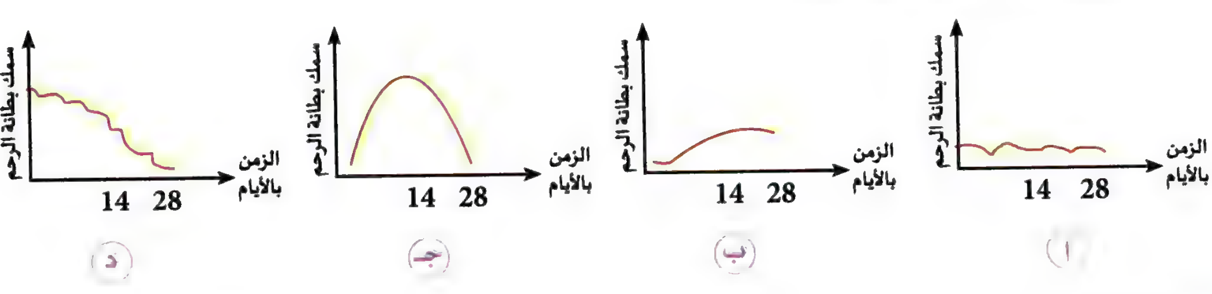
(أ) (أ) تكوين الزيجوت و(ب) إندماج ثلاثي

(ب) الشكل يعبر عن الإخصاب المزدوج في بويضة ناضجة

(جـ) الشكل يعبر عن زهرة تم رش ميسمها بخلاصة حبوب اللقاح

(د) ناتج العملية (أ) ينمو لتكوين الجنين في البذرة بعد الاخصاب وناتج العملية (ب) ينمو لتكوين غذاء مدخر للجنين .

41 أي الأشكال البيانية التالية ، تمثل تغيرات سمك بطانة الرحم في إمرأة تم إجراء عملية استئصال المبيضين لإصابتها بالسرطان ؟



---

42 أصيب شخص بمرض بكتيري وعند عمل تحليل للدم كان أقل عدد الخلايا الليمفاوية التي تشترك في خط الدفاع الثاني و الثالث هو (100 خلية) في قطرة دم المصاب ؟

ما عدد خلايا الدم البيضاء W.B.C في قطرة الدم تقريبا ؟

(أ) ٢٠٠٠ خلية (ب) ٣٠٠٠ خلية (جـ) ٨٠٠٠ خلية (د) ١٠٠٠٠ خلية

---

43 ادرس الشكل المقابل جيدًا الذي يوضح انقباض العضلات في حالات مختلفة ثم أجب عما يلي .

أي مما يلي صحيح عن (أ) و (ب) و(ج) و (د) ؟

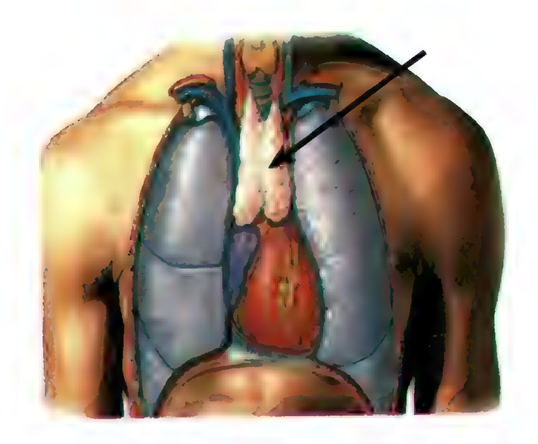
قوة الانقباض (أ) (د) (ج) (ب) الزمن

	أ	ب	ج	د
(أ)	انقباض طبيعي	شد عضلي	تشنج عضلي	اجهاد عضلي
(ب)	انقباض وانبساط طبيعي	شد عضلي	اجهاد عضلي	صرع
(جـ)	توافر ATP والكالسيوم	تراكم حمض اللاكتيك	نقص ال ATP	سيالات عصبية خاطئة
(د)	توافر الأستيل كولين	نقص الكولين أستيريز	نقص كالسيوم	نقص الATP

---

44 إدرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب :

أي مما يلي تتوقع حدوثه عن وجود مرض فيروسي يدمر خلايا الغدة المشار إليها ؟



(أ) عدم انتاج الخلايا الليمفاوية التائية
(ب) زيادة نشاط الخلايا البائية لتعويض نقص الخلايا التائية
(جـ) يزداد نضج وتمايز الخلايا التائية الجذعية
(د) يزداد معدل الإصابة بالأمراض الفيروسية و السرطانية

ثانياً : الأسئلة المقالية :

45 الشكل المقابل يمثل حالتين حمل لتوائم في سيديتن مختلفتين

ماهو نوع التوأم في الشكل (س) و (ص) مع توضيح نشأة كل منهما ؟



(س)



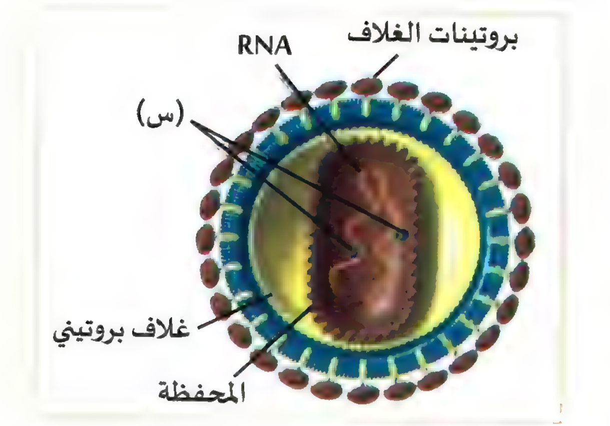
(ص)

....

....

....

46 الشكل المقابل يمثل فيروس يسبب أخطر أمراض العصر AIDS ، لأنه يهاجم الخلايا الليمفاوية التي تنشط آليتي المناعة الخلطية و الخلوية .



(1) ما هي الخلايا الليمفاوية التي يدمرها فيروس الايدز وكيف يرتبط بها بروتينات غلاف الإيدز؟

(2) اذا علمت أن الأنزيم (س) مهم لنجاح الفيروس في السيطرة على الخلية المناعية ، فما هو الإنزيم (س) وما هي أهميته ؟

....

....

....

....

الامتحانات الشاملة

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1	○	○	○	○	16	○	○	○	○	31	○	○	○	○
2	○	○	○	○	17	○	○	○	○	32	○	○	○	○
3	○	○	○	○	18	○	○	○	○	33	○	○	○	○
4	○	○	○	○	19	○	○	○	○	34	○	○	○	○
5	○	○	○	○	20	○	○	○	○	35	○	○	○	○
6	○	○	○	○	21	○	○	○	○	36	○	○	○	○
7	○	○	○	○	22	○	○	○	○	37	○	○	○	○
8	○	○	○	○	23	○	○	○	○	38	○	○	○	○
9	○	○	○	○	24	○	○	○	○	39	○	○	○	○
10	○	○	○	○	25	○	○	○	○	40	○	○	○	○
11	○	○	○	○	26	○	○	○	○	41	○	○	○	○
12	○	○	○	○	27	○	○	○	○	42	○	○	○	○
13	○	○	○	○	28	○	○	○	○	43	○	○	○	○
14	○	○	○	○	29	○	○	○	○	44	○	○	○	○
15	○	○	○	○	30	○	○	○	○					

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٤

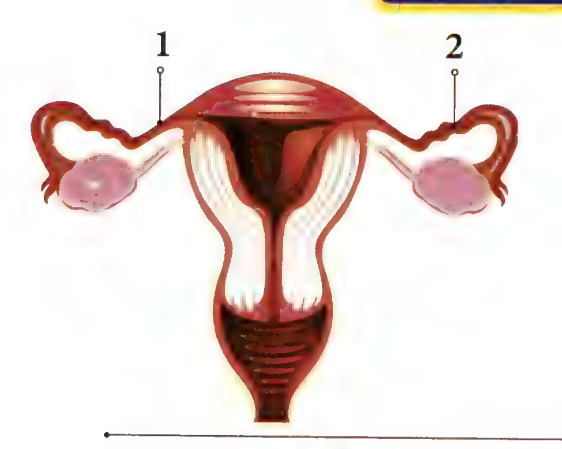
امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة أختر من متعدد :

لكل سؤال درجة واحدة من (١ : ٣٢)

1 الشكل الذى أمامك يمثل حالة لسيدة مصابة بانسداد جزئى فى إحدى قناتى فالوب (المشار إليها بالرقم (1)). أى مما يلى يمكن أن ينتج عن هذه الحالة؟

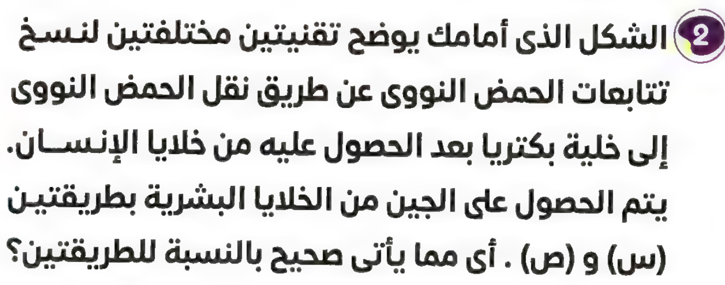


أ) منع حدوث الإخصاب فى كلتا القناتين.

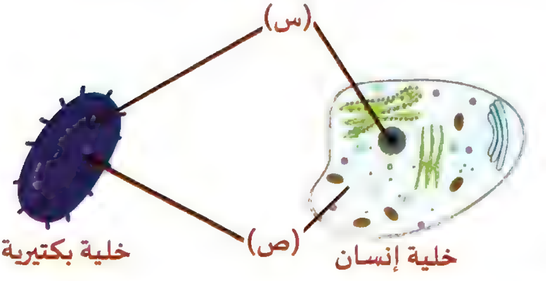
ب) منع سقوط البويضة فى قمع القناة (١).

جـ) عدم قدرة التوتية على الوصول إلى الرحم من خلال القناة (١)

د) عدم انتظام الدورة الشهرية.



2 الشكل الذى أمامك يوضح تقنيتين مختلفتين لنسخ تتابعات الحمض النووى عن طريق نقل الحمض النووى إلى خلية بكتريا بعد الحصول عليه من خلايا الإنسان. يتم الحصول على الجين من الخلايا البشرية بطريقتين (س) و (ص) . أى مما يأتى صحيح بالنسبة للطريقتين؟



أ) الطريقة (س) يتم فيها الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيمات القصر ولا تتطلب تقنيات إنتقائية

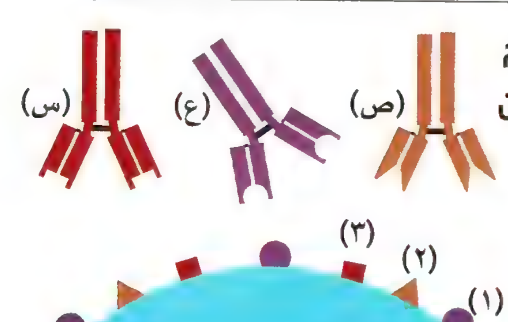
ب) الطريقة (ص) يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيمات القصر والربط و تتطلب تقنيات إنتقائية

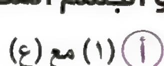
جـ) الطريقة (س) يتم فيها الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى و البلمرة و تتطلب تقنيات إنتقائية

د) الطريقة (ص) يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى و البلمرة و لا تتطلب تقنيات إنتقائية

---

3 الشكل يوضح أحد الميكروبات و أنواع مختلفة من الأجسام المضادة ، أى من الاتى صحيح بالنسبة للارتباط بين الأنتيجين و الجسم المضاد؟





أ) (١) مع (ع)

ب) (٢) مع (س)

جـ) (٣) مع (ص)

د) (١) مع (ص)

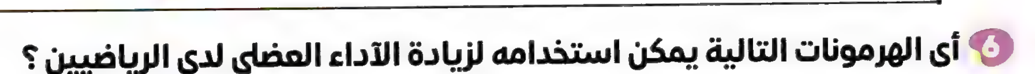
4 أى من الآتى يعبر بدقة عن الطفرة الجينية ؟

أ) تغير فى أعداد الأحماض الأمينية فى البروتين
ب) تغير فى أعداد الكروموسومات فى النواة
جـ) تغير فى ترتيب النيوكليوتيدات على DNA
د) تغير فى أعداد الجينات على الكروموسوم

---

5 أى مما يلى يعبر عن الشكل المقابل ؟

أ) كائن حى يزداد عدده كلما تعرض لقطع أو تمزق
ب) كائن حى يجدد ما يتلف من الأنسجة بغرض الاستعاضة
جـ) كائن حى يتكاثر بالتجدد بصورة مشروطة
د) كائن حى يستفيد من التجدد بالتئام الجروح التى تحدث فى أنسجته

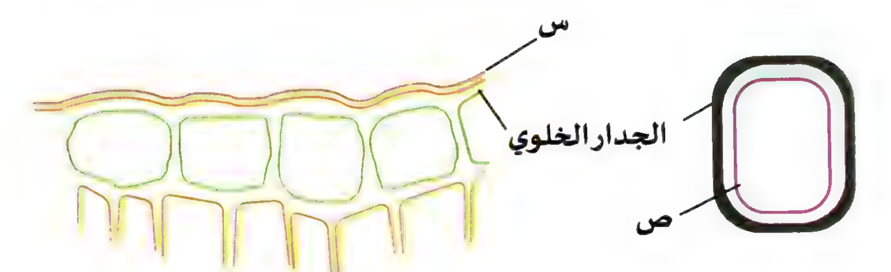


6 أى الهرمونات التالية يمكن استخدامه لزيادة الأداء العضلى لدى الرياضيين ؟

أ) (FSH)
ب) (LH)
جـ) تستوستيرون
د) بروجستيرون

---

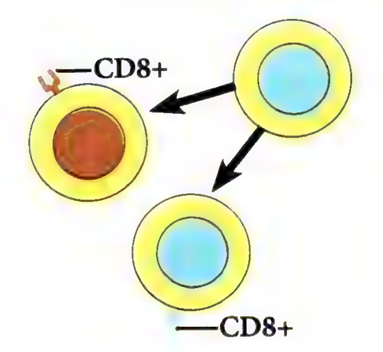
7 أمامك نوعان من الخلايا النباتية ، كل من (س) و (ص) يمثلان نوعين من الترسيبات ؟



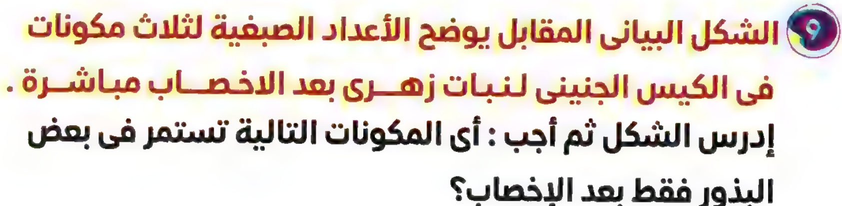
أ) (س) كيوتين و (ص) سليلوز
ب) (س) سليلوز و (ص) سيوبرين
جـ) (س) كيوتين و (ص) سيوبرين
د) (س) سيوبرين و (ص) سليلوز

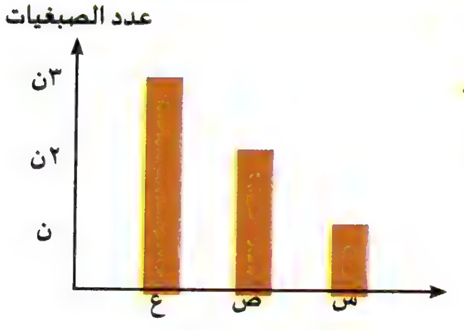
---

8 أين يتم هذا التحول؟



أ) العقد الليمفاوية
ب) الطحال
جـ) الغدة التيموسية
د) نخاع العظام الأحمر





9 الشكل البيانى المقابل يوضح الأعداد الصبغية لثلاث مكونات فى الكيس الجنينى لنبات زهرى بعد الاخصاب مباشرة .
إدرس الشكل ثم أجب : أى المكونات التالية تستمر فى بعض البذور فقط بعد الإخصاب؟

أ) س فقط
ب) ص فقط
جـ) ع فقط
د) س و ع فقط

---

10 لمقاومة الإصابة بفيروس كورونا تم استخدام وسيلتين :
المصل: (عبارة عن أجسام مضادة تم الحصول عليها من بلازما الدم للمصابين)
اللقاح: (عبارة عن الفيروس فى صورة ضعيفة للغاية و معالج بطرق خاصة)
أى مما يلى صحيح بالنسبة لكل من المصل و اللقاح؟

أ) كل من المصل و اللقاح يؤدى الى تكوين خلايا ذاكرة فى جسم المريض.
ب) كل من المصل و اللقاح يظهر أثره فى نفس التوقيت.
جـ) المصل يظهر أثره بسرعة لفترة بسيطة و اللقاح يظهر أثره ببطء و يستمر لفترة طوية
د) تظهر بعض أعراض المرض بصورة بسيطة عند استخدام المصل.

---

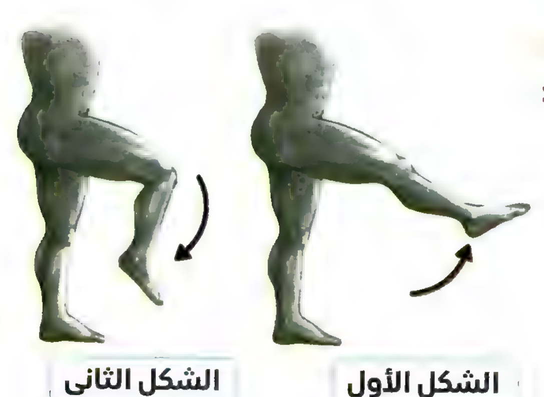
11 أى مما يلى لا يوجد ضمن مكونات المركب الذى تنتهى به عملية بناء البروتين؟

أ) جزيئان من tRNA أحدهما يحمل بروتين عامل الإطلاق و الاخر يحمل حمض أمينى.
ب) جزىء من mRNA.
جـ) تحت وحدتين من الريبوسوم الوظيفى.
د) بروتين عامل الإطلاق و جزىء tRNA يحمل سلسلة عديد ببتيد.

---

12 أمامك شكلين يمثلان إتجاه بعض الحركات فى الطرف السفلى فى الإنسان ، إدرس الشكلين ثم أجب :
ما الذى يميز حركة الشكل الأول ؟

أ) حركة لمفصل زلالى واسع الحركة
ب) حركة محدودة جداً لمفصل غضروفى
جـ) حركة لمفصل زلالى محدود الحركة
د) حركة واسعة لمفصل غضروفى



الشكل الثاني — الشكل الأول

13 تستطيع الحيوانات المنوية أن تعيش من يومين إلى ثلاثة أيام فى جسم الأنثى، و يمكنها أن تخصب البويضة أيام .... من الدورة الشهرية.

(أ) الثانى عشرو الثالث عشرو الرابع عشر
(ب) الثالث عشرو الرابع عشرو الخامس عشر
(جـ) الرابع عشرو الخامس عشرو السادس عشر
(د) الخامس عشرو السادس عشرو السابع عشر

---

14 إذا كانت نصف كمية (DNA) فى بتلة نبات البصل تساوى (X)، فإن كمية DNA فى الخلية الجرثومية الأمية فى المتك لنفس النبات تساوى ....

(أ) (1/2X)
(ب) (X)
(جـ) (2X)
(د) (4X)

---

15 الخلايا الموضحة بالشكل خلايا مصابة بالفيروس و الخلية (X) تؤثر عليها بالمادة (Y) ، ما الذى لا يمكن أن تمثله كل من الخلية (X) و المادة (Y) ؟

(أ) تائية سامة و مواد محللة لبعض أجزاء الأغشية البلازمية
(ب) بلعمية كبيرة و انزيمات الليسوسوم
(جـ) قاتلة طبيعية و انزيمات
(د) تائية سامة و مواد منشطة لبعض الجينات

---

16 ما الأساس العلمى لاستخدام أقراص منع الحمل؟

(أ) تمنع وصول الحيوان المنوى للبويضة
(ب) تمنع وصول البويضة المخصبة إلى الرحم
(جـ) تهيء حالة فى الجسم تشبه الحمل
(د) تهيء حالة فى الجسم تشبه الطمث

---

17 بعض الحيوانات يتقيد تكاثرها بموسم معين للتزاوج ، من خلال مادرست فإن ذلك قد يرجع إلى...

(أ) اقتصار قدرة الذكور على تلقيح الإناث خلال هذا الموسم.
(ب) عدم تناسب أحجام الذكور مع أحجام الإناث فى خلاف مواسم التزاوج.
(جـ) عدم تناسب أعداد الذكور مع أعداد الإناث باقى فترات العام.
(د) توقف نشاط الغدد التناسلية فى خلاف موسم التزاوج.

---

18 تم إجراء تجارب لقياس تأثير إزالة الجزء الغدى للغدة النخامية من مجموعة من الفئران على نمو بعض أعضاء الجسم أى الغدد أكثر تأثراً بهذه التجربة؟

(أ) البنكرياس
(ب) الغدة الدرقية
(جـ) الخصية
(د) الغدة الكظرية

19 التغيرات الاتية تحدث خلال انتقال الأوامر من النهايات العصبية إلى الألياف العضلية.

١- انتشار الناقل الكيميائي في الوصلة العصبية العضلية

٢- اتصال الناقل الكيميائي بالمستقبلات على الساركوليما

٣- انفجار الحويصلات الكيميائية بتأثير أيونات الكالسيوم

٤- تكون الروابط المستعرضة

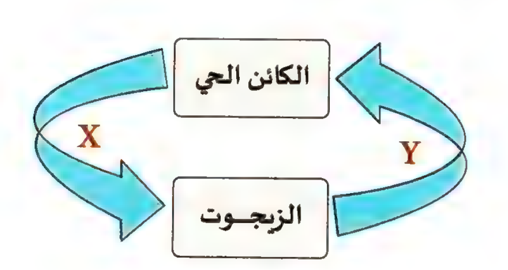
٥- انعكاس حالة الاستقطاب لتغير توزيع الأيونات على جانبي الساركوليما

- ما الترتيب الصحيح لهذه الخطوات؟

(أ) (١ – ٢ – ٣ – ٥ – ٤)
(ب) (٥ – ٤ – ٣ – ١ – ٢)
(جـ) (٣ – ١ – ٢ – ٥ – ٤)
(د) (٤ – ٥ – ٣ – ٢ – ١)

---

20 المخطط التالي يوضح دورة حياة طحلب الإسبيروجيرا .

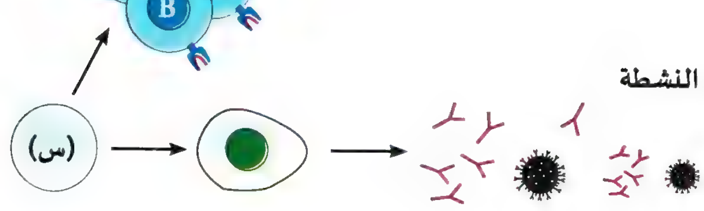


أي مما يلي صحيح بالنسبة للشكل؟

(أ) (X) عبارة عن إندماج أمشاج.
(ب) (Y) انقسام ميوزي يحدث في الظروف البيئية غير الملائمة.
(جـ) (X) إندماج يحدث في الظروف البيئية غير الملائمة.
(د) (Y) تكاثر لاجنسي بالانشطار الثنائي.

---

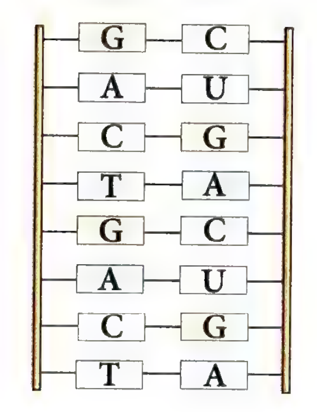
21 ما المادة المؤثرة على الخلية (س) في الشكل المقابل؟



(أ) بالانترليوكينات المفرزة من الخلايا البلعمية الكبيرة
(ب) بالسموم الليمفاوية المفرزة من الخلايا السامة
(جـ) بالانترليوكينات المفرزة من الخلايا التائية المساعدة النشطة
(د) بالانزيمات المفرزة من الخلايا القاتلة الطبيعية

---

22 ما التقنية التي يمكن من خلالها الحصول على الجزيء المقابل؟



(أ) DNA معاد الإتحاد
(ب) تضاعف DNA
(جـ) تهجين الحمض النووي
(د) زراعة الجينات



23 أى مما يلى لا ينطبق على الكائن الحى فى الشكل المقابل؟

(أ) كائن حى عديد الخلايا يتكاثر لاجنسياً بالتبرعم
(ب) كائن حى يستخدم فى تجارب الهندسة الوراثية لاحتوائه على بلازميدات
(جـ) كائن حى وحيد الخلية يحتوى على DNA بكتيرى
(د) كائن حى وحيد الخلية يستخدم فى تجارب الهندسة الوراثية لسرعة تكاثره

---

24 سيدة حديثة الزواج تأخر الحمل لديها بضعة أشهر و قرر الطبيب المعالج إجراء بعض الفحوصات الطبية لها و كان من بين هذه الفحوصات قياس تركيز هرمونات النضوج الجنسي و الهرمونات الجنسية و التى تشمل الهرمونات الآتية :

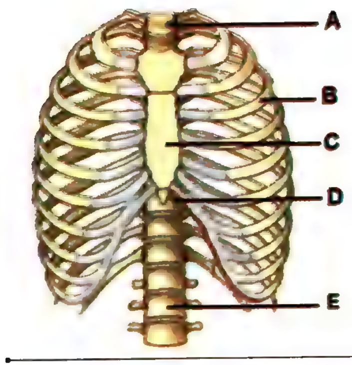
١- الهرمون المصفر　　٢- الهرمون التحوصل　　٣- هرمون الاستروجين　　٤- هرمون البروجستيرون

طبقاً لأرقام الهرمونات السابقة ما أرقام الهرمونات التى من الممكن لهذه السيدة أن تجرى التحاليل اللازمة لقياس تركيزها فى يوم واحد؟

(أ) (١ و ٢)　　(ب) (٢ و ٣)　　(جـ) (٢ و ٤)　　(د) (١ و ٣)

---

25 في الشكل المقابل :



عدد عظام الطرفين العلويين المتصلة بالجزء (C) يساوى ....

(أ) (٢٤)
(ب) (صفر)
(جـ) (٢٠)
(د) (٢)

---

26 الجدول التالى يوضح كمية الأجسام المضادة التى تم قياسها فى عينات دموية على عدة أيام لمريض أصيب بفيروس كورونا مرتين متتاليتين .

	الإصابة الأولى					الإصابة الثانية				
العينة	١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥
كمية الأجسام المضادة	٢٠٠	٣٠٠	٣٥٠	٢٥٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٥٠	١٤٠	١٣٠

من خلال دراستك للجدول أى مما يلى خطأ؟

(أ) استطاع الجهاز المناعى للمريض التغلب على الفيروس فى كل إصابة.
(ب) الإصابة الثانية كانت أقل حدة من الإصابة الأولى.
(جـ) لم يحدث أى تغير فى أنتيجينات الفيروس بين الإصابتين.
(د) ظهرت الأعراض على المريض فى كل إصابة بدرجات متفاوتة.

27 أى أزواج الهرمونات التالية لا يؤدى دوراً ثنائياً متكاملاً؟

(أ) الأوكسيتوسين و الريلاكسين فى عملية الولادة.

(ب) الأوكسيتوسين و البرولاكتين فى عملية الرضاعة.

(جـ) الكالسيتونين و الباراثورمون فى تنظيم نسبة الكالسيوم فى الدم.

(د) الأدرينالين و الإنسولين فى الحفاظ على نسبة الجلوكوز فى الدم.

---

28 أى مما يأتى صحيح بالنسبة لكل من التوالد البكرى و الإثمار العذرى ؟

(أ) كلاهما يتم باستخدام هرمونات صناعية تشبه الهرمونات الطبيعية.

(ب) أحدهما ينتج عنه أفراد وحيدة العدد الصبغى دائماً و الاخرينتج عنه تركيب وحيدة العدد الصبغى.

(جـ) أحدهما عبارة عن نمو مشيج و الاخر عبارة عن نمو مناسل.

(د) كلاهما يعتبر تكاثر و ينتج عنه أفراد جديدة.

---

29 أى الاستجابات المناعية التى يتأكد حدوثها عند لدغ أنثى بعوضة أنوفيليس مصابة بالملاريا شخصاً سليماً ؟

(أ) الاستجابة بالالتهاب

(ب) المناعة الخلطية

(جـ) المناعة الخلوية

(د) لا تحدث استجابة مناعية

---

30 الصورة التى أمامك تمثل ....



(أ) منظر خلفى لطرف سفلى أيسر

(ب) منظر أمامى لطرف سفلى أيسر

(جـ) منظر خلفى لطرف سفلى أيمن

(د) منظر أمامى لطرف سفلى أيمن

---

31 فى تجربة قام بها أحد الباحثين الزراعيين على مجموعات مختلفة من النباتات بإستخدام تركيزات من حمض الأبسيسك (و هو مادة كيميائية من أنواع الأوكسينات) وجد أن هناك علاقة بين زيادة تركيز الحمض مع عدد الأوراق المتساقطة من النبات ، عبر الباحث عن العلاقة بالشكل المقابل.



كيف يمكن الاستفادة من هذه المادة؟

(أ) رش التركيزات المنخفضة من المادة للحفاظ على الأوراق النباتية من التساقط

(ب) رش تركيزات مرتفعة من الحمض للحد من تكوين أوراق جديدة و توفير العناصر الغذائية للإزهار و الثمار

(جـ) رش تركيزات مرتفعة من الحمض فى أوقات معينة من السنة لتحفيز تساقط الأوراق لتوفير الماء الذى يستهلكه النبات من التربة

(د) لا يمكن الاستفادة منها لانها تؤدى إلى تساقط الأوراق

32 من الأنسجة التى تتأثر بهرمونات مختلفة فى مراحل عمرية مختلفة........

(أ) الغدة الدرقية (ب) نسيج الثدى (جـ) الكليتان (د) الكبد

لكل سؤال درجتين (٣٣: ٤٦)

33 أى مما يلى تتميز به البلازميدات ؟

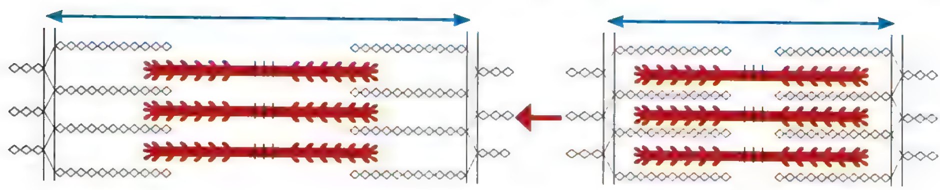
(أ) تتضاعف فى أنوية الخلايا و تنسخ فى السيتوبلازم.

(ب) تتضاعف فى سيتوبلازم الخلايا و تنسخ فى أنويتها.

(جـ) تتضاعف و تنسخ فى السيتوبلازم فى جميع أنواع الخلايا التى توجد فيها.

(د) تحمل أجزاء من DNA لا تمثل شفرة.

34 ما المواد اللازمة لحدوث التغير فى الشكل التالى على الترتيب؟



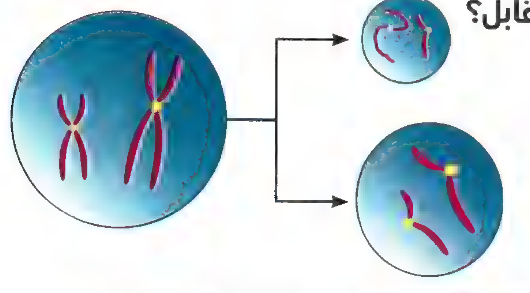
(أ) الأسيتيل كولين و ATP

(ب) كولين استريز و ATP

(جـ) أيونات الكالسيوم و ATP

(د) ATP و كولين استريز

35 فى أى المراحل التالية تحدث الخطوة الموضحة بالشكل المقابل؟





(أ) تكوين حبوب اللقاح فى النباتات الزهرية

(ب) تكوين السابحات المهدبة فى السراخس

(جـ) تكوين البويضات فى أنثى الإنسان

(د) تكوين الحيوانات المنوية فى ذكر نحل العسل

36 ما وجه الشبه بين مواضع تعرف إنزيمات القصر و الأطراف اللاصقة الناتجة عنها؟

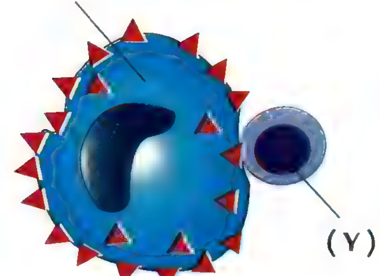
(أ) كلاهما يمكن أن ترتبط به مجموعات ميثيل

(ب) كلاهما يتكون من نيوكليوتيدات

(جـ) كلاهما يوجد على صورة مفردة و يمكنه الالتصاق مرة أخرى

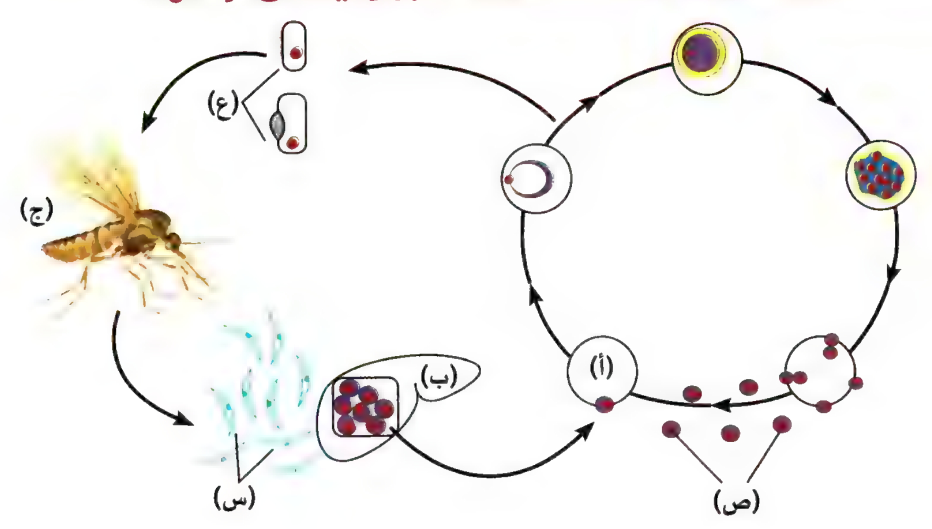
(د) كلاهما تعمل عليه إنزيمات القصر لوقاية البكتيريا

37 ادرس الشكل المقابل ثم حدد نوع الخلية (X) و (Y) و الوصف المناعى الدقيق للشكل.



	X	Y	الوصف المناعى الدقيق
أ	بلعمية كبيرة ثابتة	تائية سامة	نشاط مناعى بالالتهاب
ب	بلعمية كبيرة جوالة	تائية مساعدة	تنشيط المناعة الفطرية بواسطة المناعة المكتسبة
ج	بلعمية كبيرة ثابتة	تائية مساعدة	مناعة خلوية مكتسبة
د	بلعمية كبيرة جوالة	تائية مساعدة	تنشيط المناعة المكتسبة بواسطة المناعة الفطرية

38 الرسم التخطيطى يوضح دورة حياة أحد الأوليات الجرثومية التى درستها.



- أى الاختيارات الآتية صحيح بالنسبة لـ (س) ، (ص) ، (ع) ؟

	س	ص	ع
أ	تنتج من تكاثر لا جنسي فى (ج)	تسبب ظهور أعراض المرض على الشخص المصاب	تكاثر بالتقطع فى (ج)
ب	تمثل الطور المعدى للكائن (ج)	تتحرر من (أ) على فترات زمنية محددة	تنتج من تحول (ص) وتنتقل مع (أ) الى (ج)
ج	تتكاثر لا جنسي فى (ب) لانتاج (ص)	يصاحب خروجها من (أ) تغيرات على الشخص المصاب	تختلف عن بعضها فى التركيب وتتشابه وراثياً
د	تسبب ظهور أعراض المرض على الانسان	تنتج من تكاثر بالتقطع فى (أ)	عددها الصبغى أحادى وتتكاثر لاجنسياً

---

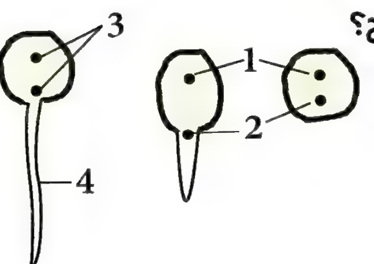
39 جين يتكون من 3 لفات كاملة و يحتوى على 15 زوج من نيوكليوتيدات الأدينين.

اختر الصحيح بالنسبة لهذا الجين .

	نيوكليوتيدات الجوانين	قواعد البيورينات	كودونات mRNA المنسوخ منه
أ	صفر	٣٠	١٠
ب	٣٠	٣٠	٣٠
ج	صفر	صفر	١٠
د	١٥	١٥	١٥



40 الشكل الذى أمامك يمثل مراحل إنبات حبة اللقاح، أى مما يلى غير صحيح؟



أ) التراكيب (١ و ٢) أنوية متماثلة فى التركيب الوراثى و مختلفة فى الوظيفة.

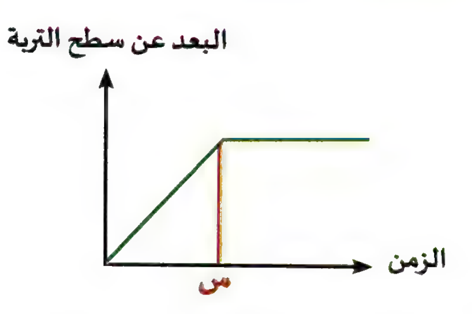
ب) (٣) تمثل أنوية متماثلة وراثياً و مختلفة من حيث الوظيفة.

ج) ترتبط وظيفة التراكيب رقم (٣) بالتركيب رقم (٤) دائماً.

د) التركيب رقم (١) مسئول عن تكوين التركيب رقم (٤)

41 الشكل المقابل يعبر عن بعد الكورمة عن سطح الأرض .

ما الذى يتأكد حدوثه عند النقطة (س) ؟



(أ) تأمين الأجزاء الهوائية ودعامة الساق المختزنة

(ب) وصول الكورمة إلى مسافة تستطيع أن تصل عندها للمياه الجوفية

(جـ) نمو الأوراق إلى الحد الأقصى وتبدأ فى القيام بالبناء الضوئى

(د) توقف الجذورعن النمو نتيجة لتثبيطها بالأوكسينات

---

42 لماذا يتم حالياً بصورة إلزامية عمل اختبار للأطفال حديثى الولادة لقياس تركيز هرمون الثيروكسين؟

(أ) لأخذ الاحتياطات اللازمة تفادياً لإصابة الطفل بالقزامة

(ب) لأخذ الاحتياطات اللازمة تفادياً لإصابة الطفل بالتأخر العقلى

(جـ) لأخذ الاحتياطات اللازمة تفادياً لإصابة الطفل بالبدانة

(د) لأخذ الاحتياطات اللازمة تفادياً لإصابة الطفل بالبول السكرى

---

43 أى مما يلى ليس صحيحاً بالنسبة للخلايا البائية و الأجسام المضادة؟

(أ) الارتباط بين الأجسام المضادة و الأنتيجينات ينشط المناعة الفطرية.

(ب) الارتباط بين الأنتيجينات و الأجسام المضادة يمثل مناعة مكتسبة.

(جـ) دائماً يتم تنشيط الخلايا البائية بالإنترليوكينات

(د) يمكن للخلايا البائية أن تتعرف على الكائنات الممرضة و حمل معلومات عن تلك الكائنات على سطحها.

---

44 اقترح العالمان ميسلسون و ستال ثلاث طرق لتضاعف DNA (التضاعف المحافظ و التضاعف شبه المحافظ و التضاعف المشتت) موضحة بالشكل التالى :

أى الطرق يحدث بالفعل فى الخلايا الحية؟

(أ) التضاعف المحافظ

(ب) التضاعف شبه المحافظ

(جـ) التضاعف المشتت

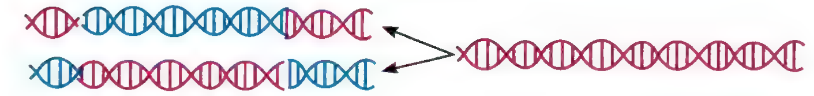
(د) تختلف الطريقة فى أوليات النواة عن حقيقيات النواة

التضاعف شبه المحافظ



التضاعف المحافظ

التضاعف المشتت



الأشرطة الأصلية

الأشرطة الجديدة

ثانياً : الأسئلة المقالية :

45 إدرس الشكل التالى ثم أجب:

تتم عملية التحويل (ص) الموضحة بالشكل خـــلال تـجـارب الهندســة الـوراثـيـة.

١) ما الانزيمات اللازمة لاتمام هذا التحول؟

٢) كيف يمكن الاستفادة من الجزىء الناتج منها؟

....

....

....

س
ص
DNA
RNA

46 **الشكل الذى أمامك يمثل تركيز اثنين من الهرمونات فى دم امرأة خلال فترة زمنية محسوبة بالأسابيع بدءاً من حدوث الحمل.**

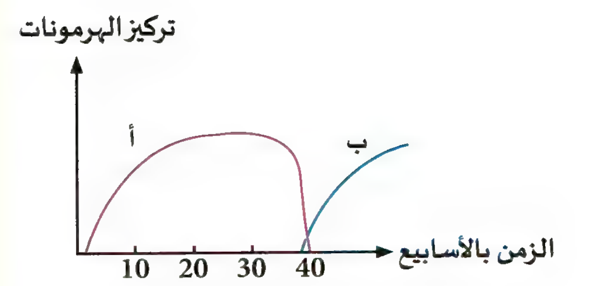
١) ماذا يمثل الهرمونان (أ) و (ب) على الترتيب؟

٢) لماذا يزداد تركيز الهرمون (ب) فى هذا التوقيت؟

....

....

....





الامتحانات الشاملة

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخرى لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1	○	○	○	○	16	○	○	○	○	31	○	○	○	○
2	○	○	○	○	17	○	○	○	○	32	○	○	○	○
3	○	○	○	○	18	○	○	○	○	33	○	○	○	○
4	○	○	○	○	19	○	○	○	○	34	○	○	○	○
5	○	○	○	○	20	○	○	○	○	35	○	○	○	○
6	○	○	○	○	21	○	○	○	○	36	○	○	○	○
7	○	○	○	○	22	○	○	○	○	37	○	○	○	○
8	○	○	○	○	23	○	○	○	○	38	○	○	○	○
9	○	○	○	○	24	○	○	○	○	39	○	○	○	○
10	○	○	○	○	25	○	○	○	○	40	○	○	○	○
11	○	○	○	○	26	○	○	○	○	41	○	○	○	○
12	○	○	○	○	27	○	○	○	○	42	○	○	○	○
13	○	○	○	○	28	○	○	○	○	43	○	○	○	○
14	○	○	○	○	29	○	○	○	○	44	○	○	○	○
15	○	○	○	○	30	○	○	○	○					

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٥

امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة اختر من متعدد : لكل سؤال درجة واحده من (١ : ٣٢)

1 إدرس الجدول التالي ثم أجب عن السؤال التالى :

أى النباتات في الجدول يمكن أن تكون الدعامة الفسيولوجية فيه أقل ما يمكن ؟

النبات	الأول	الثانى	الثالث
عدد الثغورعلى السطح العلوى	س	٢س	س -١
عدد الثغورعلى السطح السفلى	٢س	٢س	س
سمك الكيوتين	ل	ل -١	ل +١
كمية الفضلات الأيضية	ص	ص	ص -١

أ النبات الأول

ب النبات الثانى

جـ النبات الثالث

د النبات الأول ليلا

2 ادرس الشكل المقابل الذى يوضح الحزام الحوضى ثم أجب ,**ماذا يمثل (X) و (Y)على الترتيب ؟**

(X)

(Y)

أ مفصل واسع الحركة ورباط

ب مفصل محدود الحركة ووتر

جـ وترومفصل محدود الحركة

د رباط ومفصل زلالى

3 **تريد أحدى شركات الملابس العالمية إنتاج نوع من الملابس بإستخدام مركبات نباتية فأى مما يلى صحيح ؟**

أ استخدام مركبات تشبه السليلوزفى صناعة سترات خارجية غيرسميكة .

ب إستخدام مركبات تشبه السيوبرين فى صناعة ملابس داخلية .

جـ إستخدام مركبات تشبه الكيوتين فى صناعة ملابس داخلية .

د إستخدام مواد تشبه الكيوتين فى صناعة سترات و اقية للمطر.

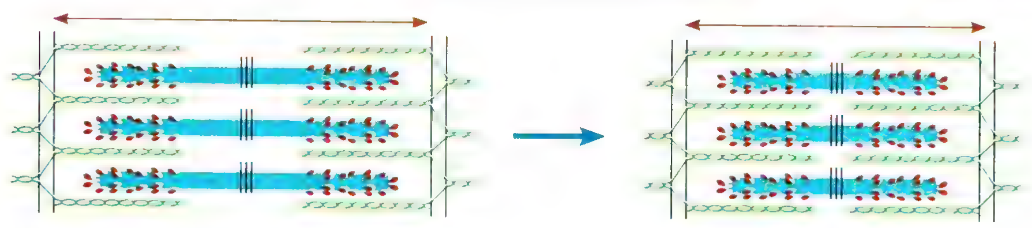
4 **ما الخيوط البروتينية التي توجد فى عضلات المعدة ؟**

أ شبيهة الأكتين. ب الأكتين والميوسين. جـ الميوسين. د الأكتين.

5 **ما الهرمون الذي تختلف وظيفته فى الذكور عن الإناث ؟**

أ هرمون الكالسيتونين ب هرمون الكورتيزون جـ هرمون السكرتين د هرمون FSH

6 ما الهرمونات اللازمة لحدوث التغير الموضح فى الشكل ؟



(أ) الباراثورمون والنمو والأدرينالين

(ب) الكالسيتونين والثيروكسين و النورادرينالين

(جـ) الباراثورمون والنمو والجلوكاجون

(د) الباراثورمون والألدوستيرون والثيروكسين

---

7 ماذا يوضح الشكل المقابل ؟

(أ) منظر أمامى لفقرات ظهرية

(ب) منظر خلفى لفقرات عجزية

(جـ) منظر أمامى لفقرات عنقية

(د) منظر خلفى لفقرات ظهرية

---

8 ما الهرمون الذى لا يزداد إفرازه عند حدوث نزيف ناتج عن التعرض لحادث ؟

(أ) القابض للأوعية الدموية

(ب) الأدرينالين

(جـ) النور ادرينالين

(د) الجاسترين

---

9 الشكل المقابل يوضح تركيز الكالسيوم فى الدم لشخص ، ادرسه ثم أجب :

ما الهرمون الذى يعدل المنحنى من (أ) إلى (ب) ؟

معدل مرتفع
(أ)
(س)
(ب)
معدل طبيعي
(ص)
(د)
(ج)
معدل منخفض

(أ) الكالسيتونين

(ب) الباراثورمون

(جـ) الثيروكسين

(د) الأدرينالين

---

10 أي مما يأتي يمكنه إنتاج الأوكسينات ؟

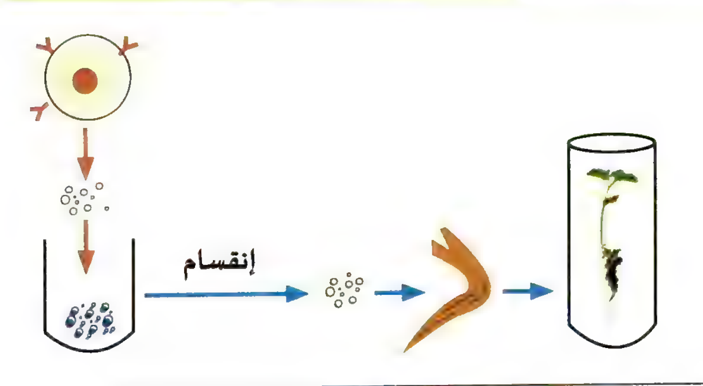
(أ) قصيبات الخشب

(ب) الأنابيب الغربالية للحاء

(جـ) أوعية الخشب

(د) بارنشيمية البراعم

11 أى العمليات الحيوية التالية تحدث فى التقنية المـوضحة بالشكل المقابل ؟



أ) الانـقـسـام الميـتوزى وتـنـوع الأنسجـة
ب) إنبات جراثيم صناعياً لتكوين أفراد جديدة
جـ) انـدمـاج أنـوية الخـلايـا المتجـاورة
د) الانـقـسـام الميـوزى وتمـايز الأنسجـة

ادرس الشكل التالى ثم اجب :

12 أى الإختيارات التالية يدل على المخلوق والعمليات (X) و(Y)؟

ذكور وإناث — إخصاب / تكاثر جنسي — بويضة — X / Y — إناث فقط

	المخلوق	X	Y
أ	ملكة نحل العسل	نمو	تكاثر لا جنسى
ب	حشرة المن	توالد بكرى طبيعى	تكاثر لاجنسى
ج	اسبيروجيرا	اقتران	تكاثر جنسي
د	نجم البحر	توالد بكرى طبيعى	تكاثر لاجنسى

---

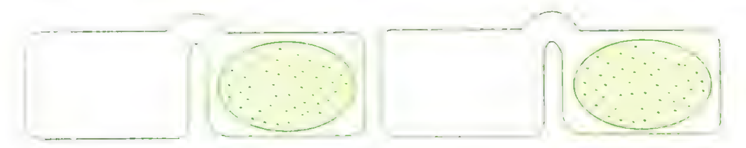
13 ما مصدر غذاء البويضة المخصبة عندما تكون مكونة من فلجتين ؟

أ) الإندوسبيرم ب) الفلقتين جـ) المح د) بطانة الرحم

---

14 الشكل المقابل يوضح أحد صور التكاثـر الجنسى ويحدث فى طحلب الاسبيروجيرا ، ادرسه ثم أجب .

ما عدد الأنوية التى ستتحلل عقب سقوط أمطار غزيرة على المكان الذى يتواجد فيه بقايا الشكل المقابل؟



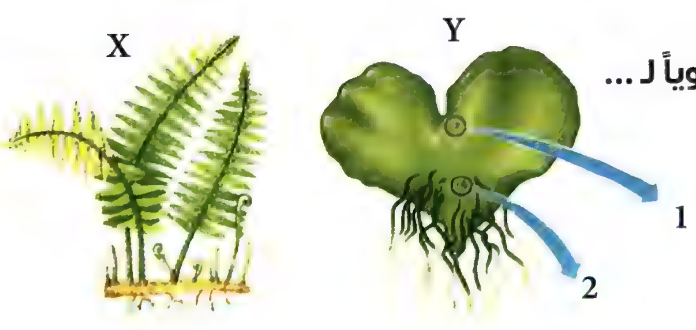
أ) ٢

ب) ٤
جـ) ٦
د) ٨

---

15 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

عدد الخلايا الناتجة من تكاثر (x) يكون مساوياً لـ ...



أ) عدد الافراد المتكونة من اندماج (١) مع (٢)
ب) عدد الخلايا الناتجة من (١) أو(٢)
جـ) عدد النبات (Y) فى الظروف القياسية
د) ضعف أفراد النبات (x)



16 الجدول التالي يوضح عدد أجزاء كل محيط زهري لأحد الأزهار ثم أجب:

الأجزاء الزهرية	السبلات	البتلات	الأسدية	الكرابل
العدد	3	21	6	3
الملاحظات	لونها أخضر	حجمها كبير	مستواها مرتفع عن المياسم	بكل مبيض بويضتان

ما نوع التلقيح في هذه الزهرة وكم عدد حبوب اللقاح التى يمكن أن تكونها على الأقل ؟

(أ) التلقيح ذاتي وعدد حبوب اللقاح التى يمكن أن تكونها على الأقل (٢٤)

(ب) التلقيح خلطي بالرياح وعدد حبوب اللقاح التى يمكن أن تكونها على الأقل (٤٨)

(جـ) التلقيح خلطي بالحشرات وعدد حبوب اللقاح التى يمكن أن تكونها على الأقل (٩٦)

(د) التلقيح خلطي بالانسان وعدد حبوب اللقاح لا تقل عن ٢٤ ولا تزيد عن ٤٨

---

17 ما وجه التشابه بين (س) و (ص) ؟

(س)

(ص)

(أ) يتحللان بعد الإخصاب

(ب) لهما نفس التركيب

(جـ) يساهمان فى الصفات الوراثية للجنين

(د) يشتركان فى الإخصاب المزدوج

---

18 ماذا نستنتج من الشكل المقابل الذي يوضح بويضة ناضجة في مبيض نبات زهري ؟

بويضة ناضجة

(أ) حدوث التلقيح والإخصاب

(ب) إمكانية حدوث التلقيح وعدم حدوث الإخصاب

(جـ) عدم حدوث التلقيح وحدوث الإخصاب

(د) تكوين البذور والثمار

---

19 أى مما يأتى مختلف التأثير؟

(أ) تحلل النواة الأنبوبية و تحلل النواة المولدة عقب استقرار حبة اللقاح على الميسم مباشرة.

(ب) تقاطع خيطين اسبيروجيرا في خلية واحدة وحدوث اقتران جانبى

(جـ) تحرر بويضتين من مبيض واحد وتحرر بويضتين من مبيضين

(د) تحلل الجسم الأصفر فى الشهر الثالث وتحلل المشيمة فى الشهر الخامس من الحمل

---

20 ما تركيز هرمون FSH والاوكسيتوسين علي الترتيب في اليوم الثاني من الطمث ؟

(أ) صفر ، صفر ميكروجرام / سم^{٣}

(ب) ٥ ، ٥ ميكروجرام / سم^{٣}

(جـ) صفر ، ٧ ميكروجرام / سم^{٣}

(د) ١,٥ ميكروجرام و ٦ ميكروجرام / سم^{٣}

21 ماعدد البويضات التى انتجتها أنثى فى خمس سنوات ، أنجبت فيهم طفلان واستخدمت الأقراص عام واحد ؟

(أ) ٣٤ بويضة (ب) ٦٥ بويضة (جـ) ٤٧ بويضة (د) ٤٠٠ بويضة

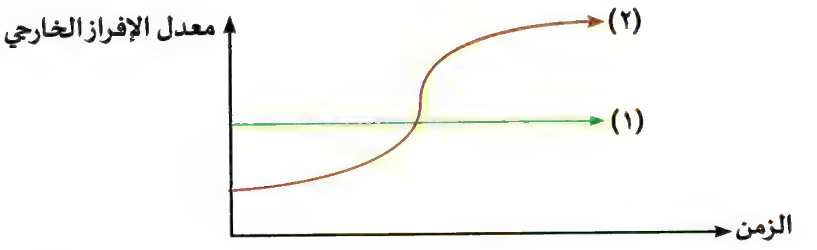
---

22 أى مما يأتى غير صحيح بالنسبة للأمشاج وفقاً لما درست ؟

(أ) تتكون فى مناسل بإنقسام ميوزى.
(ب) تتكون فى مناسل بإنقسام ميتوزى.
(جـ) تتكون بإنقسام ميوزى أوميتوزى
(د) تتكون بإنقسام ميوزى ثم ميتوزى ثم تحول

---

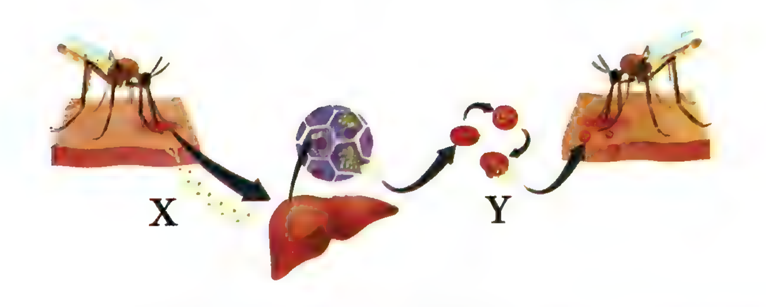
23 الشكل التالى يوضح معدل الافراز الخارجى لأميبتين ،ادرسه ثم حدد أي الأميبتين نقلت للعيش في مياه مدينة صناعية ؟



(أ) الأولى
(ب) الثانية
(جـ) كلاهما
(د) ليس أي منهما

---

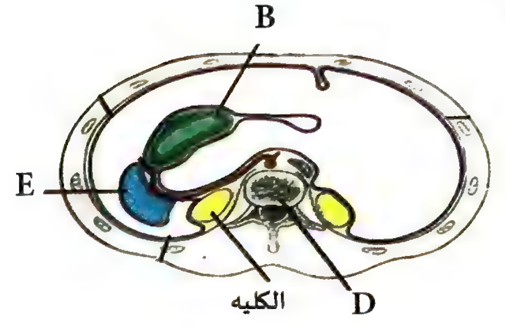
24 ما وجه التشابه بين (X) و (Y) ؟



(أ) كلاهما يحدث له تحول
(ب) كلاهما يتكاثر جنسياً
(جـ) كلاهما مغزلى الشكل
(د) كلاهما فردي المجموعة الصبغية

ادرس الشكل التالى ثم أجب : علماً بأن (B) تمثل المعدة

25 أى الأعضاء الموضحة فى الرسم يزود كل منها الأخر بما يساعده فى القيام بوظيفته الحيوية ؟



(أ) (B) و (D)
(ب) (E) و (D)
(جـ) (B) و (الكلية) قبل البلوغ
(د) (B) و (E)

---

26 ما الترتيب الصحيح للمراحل التي تمر بها الخلايا الليمفاوية التائية ؟

(أ) التكوين - النضج - التخزين - التنشيط
(ب) التكوين -التنشيط - النضج - التخزين
(جـ) التكوين -التخزين -النضج -التنشيط
(د) النضج -التنشيط-التكوين -التخزين

27 إذا كان عدد كريات الدم البيضاء في قطرة دم شخص تساوي 8000 خلية /مم³.

ادرس الجدول التالي ثم أجب:

عدد الخلايا الليمفاوية / مم³	عدد الخلايا البائية / مم³	عدد الخلايا القاتلة الطبيعية / مم³
٢٠٠٠	٢٠٠	٢٠٠

ما الوصف الدقيق لحالة هذا الشخص ؟

(أ) تعرض لقطع في الجلد
(ب) تعرض الجلد لهجوم بكتيرى
(جـ) أصيب ببكتريا عن طريق الطعام
(د) اخترقت خلاياه فيروسات

---

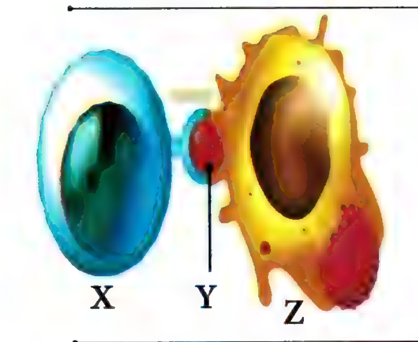
28 يحدث النتح بصورة أساسية عن طريق الثغور ، ما الساعة التي يتزايد فيها احتمال دخول أحد الميكروبات للنبات ؟



(أ) الخامسة صباحاً
(ب) السادسة صباحاً
(جـ) الثانية ظهراً
(د) السادسة مساءً

---

29 ادرس الشكل التالى و اختر الاجابة الصحيحة من الجدول.



	Z	Y	X
أ	خلية مصابة بورم	مركب	خلية بائية
ب	خلية تائية سامة	انتجين	خلية مصابة بفيرس
ج	خلية بلعمية عارضة	مركب	خلية تائية مساعدة
د	خلية بائية	انتجين	خلية مصابة بورم

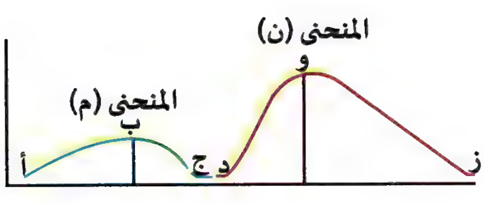
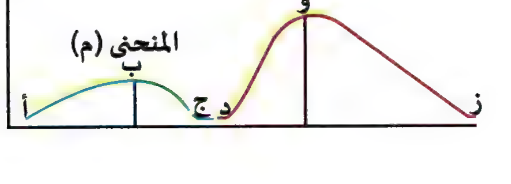
---

30 أى الأزواج التالية توجد بينها علاقة ؟

(أ) الإنزيمات المعدلة والحشرات
(ب) انزيمات القصر وفيروس شلل الأطفال
(جـ) الإنترفيرونات وفيروس الإنفلونزا
(د) إنزيمات الربط وفيروس الإنفلونزا

---

31 ادرس الشكل التالى ثم اختر ......

	المنحنى (ن)	المنحنى (م)
أ	الإصابة بالحصبة عام ٢٠٠٠	الإصابة بالحصبة عام ٢٠١٠
ب	الإصابة بكورونا عام ٢٠٢٠	الإصابة بكورونا عام ٢٠٢١
ج	الإصابة بالجُدرى عام ١٩٩٩	الإصابة ببكتيريا عام ١٩٩٨
د	الإصابة ب H_1N_3 عام ٢٠٠١	الإصابة ب H_1N_3 عام ٢٠٠٠

---

32 أى مما يأتى يصف المناعة الفطرية ؟

(أ) تمنع دخول الفيروسات فقط
(ب) متخصصة فى منع دخول البكتيريا موجبة جرام
(جـ) تمنع دخول الاجسام الغريبة غير الحية فقط
(د) لا تتأثربنوع المستقبلات على سطح الكائن المرض

لكل سؤال درجتين (٣٣ : ٤٦)

33 أي البروتينات التالية لها دور في نقل المعلومات عن الكائنات الممرضة؟

(أ) البيرفورين (ب) التوافق النسيجي (جـ) المتممات (د) الأنترفيرونات

---

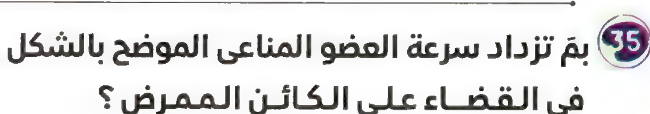
34 ادرس الشكل التالى الذى يوضح تركيز بعض التراكيب والوسائل المناعية في النبات ثم أجب:

ما احتمال تواجد إنزيمات نزع السمية في الفترة (A-B) ؟

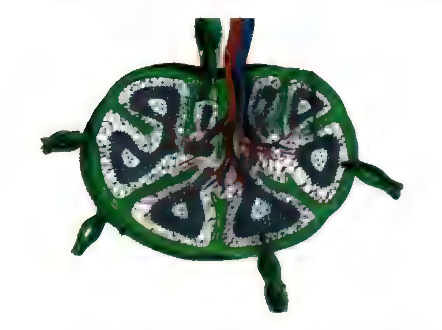
(أ) ١٠٠٪ (جـ) ٢٥٪

(ب) ٥٠٪ (د) صفر٪

التركيز
C D
A B
الزمن



35 بمَ تزداد سرعة العضو المناعى الموضح بالشكل فى القضاء على الكائن الممرض ؟



(أ) زيادة أعداد الخلايا المولدة لمواد الإلتهاب

(ب) زيادة أعداد الخلايا التائية السامة

(جـ) نقص عدد الميكروبات فى الأوعية الواردة

(د) زيادة أنواع خلايا الذاكرة

---

36 انفصلت قطعة من الكروموسوم الأول وفي نفس الوقت انفصلت قطعة من الكروموسوم الثالث تحركت القطعة الأولي حول نفسها بمقدار 360 درجة ثم التحمت بالكروموسوم الثالث ، أما القطعة الثانية فتحركت حول نفسها بمقدار (180 درجة) والتحمت بالكروموسوم الأول, ماذا يترتب على ذلك ؟

(أ) حدوث طفرة صبغية تركيبية في الكروموسوم الأول فقط .

(ب) حدوث طفرة صبغية تركيبية في الكروموسوم الثالث فقط .

(جـ) حدوث طفرة صبغية تركيبية في الكروموسوم الأول والثالث .

(د) حدوث طفرة صبغية في الكروموسوم الأول ، و حدوث طفرة جينية في الكروموسوم الثالث

---

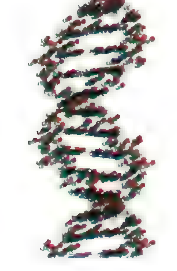
37 ما العملية التي لاتحدث عند ارتباط DNA مع البروتينات الغير هستونية التركيبية ؟

(أ) تنظيم الشكل الفراغي لـ DNA (جـ) المساهمة فى تقصير طول جزئ DNA

(ب) التعرف على المناطق التى تمثل شفرات (د) تكوين الكروماتين

---

38 أين يوجد الشكل المقابل ؟



(أ) كروماتيد واحد.

(ب) كروماتيدان على نفس الكروموسوم.

(جـ) كروماتيدان على كروموسومين مختلفين .

(د) كروموسومات السلالة البكتيرية (R)

39 الجدول التالى يوضح معاملة مادة التحول البكتيري النشطة بأنواع مختلفة من المؤثرات ثم تم حقن الفئران ، ادرسه ثم حدد ، أي الفئران ستموت ؟

التجربة	الخطوات	الفئران
١	معاملة مادة التحول بإنزيم الديؤكسي ريبو نيوكليز ثم حقن الفئران	س
٢	معاملة مادة التحول بإنزيم قصر ثم حقن الفئران	ص
٣	معاملة مادة التحول بإنزيم هاضم للبروتين ثم حقن الفئران	ع
٤	معاملة مادة التحول بإنزيم اللولب ثم حقن الفئران	ل
٥	معاملة مادة التحول حرارياً ثم حقن الفئران	م

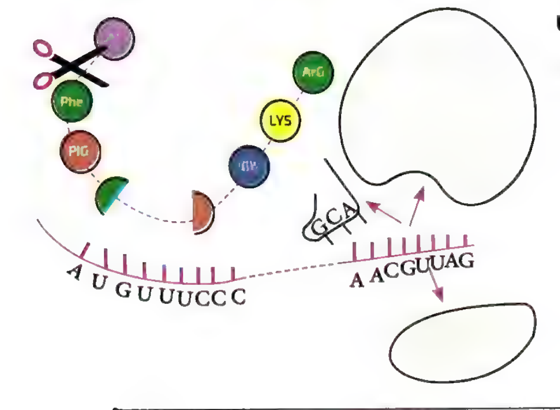
أ من المؤكد موت (س، ع ، م)

ب من المؤكد موت (ص) ومن المحتمل موت (ع ، ل)

جـ إحتمال موت (م ، ل) ومن المؤكد موت (ص)

د احتمال موت (ص) ومن المؤكد موت (ع)

40 إذا كان عدد كودونات mRNA هو(20) فما عدد الأحماض الأمينية فى سلسلة عـديـــد الببتيد الموضحة بالشكل ؟



أ (١٩) حمض ليس منهم المثيونين.

ب (١٨) حمض أحدهم المثيونين.

جـ (١٨) حمض قد يكون أحدهم المثيونين .

د (١٩) حمض أميني منهم المثيونين.

41 أى العبارات التالية لا يتفق مع عمليتى النسخ والترجمة فى البدائيات ؟

أ النسخ يحدث في النواة بينما الترجمة تحدث في السيتوبلازم .

ب أثناء النسخ تستخدم لغة النيوكليوتيدات بينما في الترجمة تستخدم لغة الأحماض الأمينية

جـ النسخ ينتج عنه mRNA بينما الترجمة ينتج عنها أحماض أمينية.

د النسخ يستخدم قالب DNA بينما الترجمة تستخدم mRNA كقالب.

42 ما الذي يترتب على زرع جين فى الشكل المقابل لكائن حى من بدائيات النواة ؟



أ عدم ظهور الصفة المتحكم فيها الجين

ب ظهور الصفة فى الفرد الأبوى فقط

جـ ظهور الصفة فى الأفراد الناتجة فقط

د ظهور الصفة فى الفرد الأبوى والأفراد الناتجة



43 إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى قطعة من أحد شريطى DNA .

5\ ... CTG AGC GAT CTG CCG AGC TCT TAA ... 3

- فما عدد أنواع الحمض النووى الريبوزى الناقل و عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمة هذا التتابع ؟

(أ) عدد أنواع الحمض الريبوزى الناقل (٥) بينما عدد الأحماض الأمينية (٧)

(ب) عدد أنواع الحمض الريبوزى الناقل(٧) بينما عدد الأحماض الأمينية (٨)

(ج) عدد أنواع الحمض الريبوزى الناقل (٦) بينما عدد الأحماض الأمينية (٧)

(د) عدد أنواع الحمض الريبوزى الناقل (٥) بينما عدد الأحماض الأمينية (٦)

---

44 أى مما يأتى يصف مكونات الوحدة الحركية ؟

(أ) تتكون من ليف عصبى واحد وليفة عضلية واحدة .

(ب) تتكون من ليف عصبى واحد وخمس لييفات عضلية على الأقل .

(ج) تتكون من نهاية عصبية واحدة ووصلة عصبية عضلية واحدة وليفة عضلية واحدة .

(د) تتكون من ليف عصبى واحد ومائة ليفة عضلية على الأكثر

ثانياً : الأسئلة المقالية :

45 الجدول التالى يوضح تركيز الجلوكوز والأنسولين خلال فترة زمنية .

ادرسه ووضح سبب تزايد تركيز هرمون الأنسولين عند الوحدة (٣٠-)

الزمن بالدقائق	١-	١٥-	٣٠-	٤٥-	٦٠-
تركيز الجلوكوز	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
تركيز الأنسولين	س	س	س +١	س	س

....

....

46 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(١) ما نوع السكر فى الشكل المقابل ؟

(٢) ما الإنزيم اللازم لنسخ هذا الشريط ؟

....

....

....

الامتحانات الشاملة

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1 ○○○○	16 ○○○○	31 ○○○○
2 ○○○○	17 ○○○○	32 ○○○○
3 ○○○○	18 ○○○○	33 ○○○○
4 ○○○○	19 ○○○○	34 ○○○○
5 ○○○○	20 ○○○○	35 ○○○○
6 ○○○○	21 ○○○○	36 ○○○○
7 ○○○○	22 ○○○○	37 ○○○○
8 ○○○○	23 ○○○○	38 ○○○○
9 ○○○○	24 ○○○○	39 ○○○○
10 ○○○○	25 ○○○○	40 ○○○○
11 ○○○○	26 ○○○○	41 ○○○○
12 ○○○○	27 ○○○○	42 ○○○○
13 ○○○○	28 ○○○○	43 ○○○○
14 ○○○○	29 ○○○○	44 ○○○○
15 ○○○○	30 ○○○○	

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٦

امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة أختر من متعدد : لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

1 أي مما يلي يؤدي إلى زيادة عدد الإناث الناتجة فى حشرة المن عن الذكور ؟

(أ) الذكور أقل قدرة على تحمل الظروف غير المناسبة
(ب) الذكور قصيرة العمر وبها تنوع وراثي أقل
(جـ) الاناث لها القدرة على انتاج بويضات كثيرة العدد
(د) الإناث تنتج بنوعي التكاثر الجنسي و اللاجنسي .

---

2 ادرس الشكل البياني المقابل جيداً ثم أجب :

أي العبارات التالية خاطئة فيما يخص المحور السيني و الصادي ؟

(أ) (س) ضغط الامتلاء و (ص) الضغط الأسموزي .
(ب) (س) معدل النتح و (ص) الدعامة الفسيولوجية
(جـ) (س) رطوبة التربة و (ص) حجم الخلية .
(د) (س) توتر الجدار الخلوي و (ص) الدعامة التركيبية

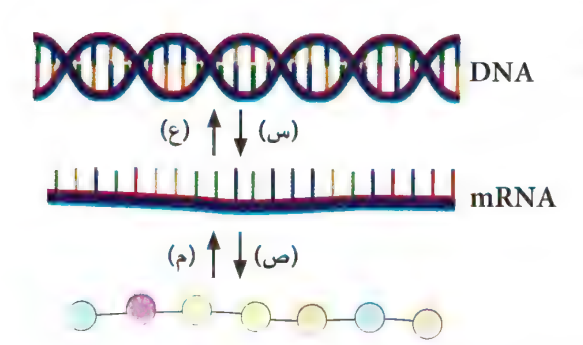
(ص)

(س)

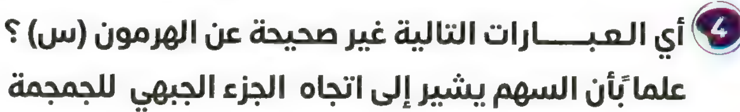
---

3 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عما يلي :

ما اسم العملية (ص) و الإنزيم (ع) و عدد نيوكليوتيدات الجين الذي تم تكـــوين عديد الببتيد منه على الترتيب؟

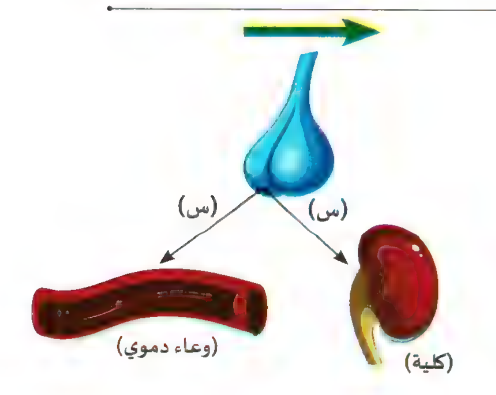


	اسم العملية (ص)	الأنزيم (ع)	عدد النيوكليوتيدات
أ	عملية النسخ	النسخ العكسي	٢١
ب	عملية الترجمة	بلمرة mRNA	٤٨
ج	عملية التضاعف	الربط	٢٤
د	عملية الترجمة	النسخ العكسي	٤٨



4 أي العـــــبارات التالية غير صحيحة عن الهرمون (س) ؟
علماً بأن السهم يشير إلى اتجاه الجزء الجبهي للجمجمة

(أ) يزداد صيفاً لإرتفاع الحرارة ويقل شتاءاً عند إنخفاض الحرارة .
(ب) يقلل أسموزية الدم ويزيد أسموزية البول .
(جـ) له مستقبلات على أغشية بعض خلايا الكلية و الأوعية الدموية
(د) يتم إنتاجه في الفص الخلفي بتنظيم عصبي من تحت المهاد



5 **الشكل المقابل : يوضح مكونات عضلة هيكلية**

العدد
المكون العضلي
س ص ع ل م ن

أي مما يلي يعبر عن (س ، ص ، ع ، ل ، م ، ن) بالترتيب ؟

(أ) الحزم العضلية – الألياف العضلية – اللييفات العضلية – القطع العضلية – خيوط الميوسين – خيوط الأكتين

(ب) الحزم العضلية – الألياف العضلية – اللييفات العضلية – الساركومير – خيوط الأكتين – خيوط الميوسين

(جـ) الحزم العضلية – القطع العضلية - الألياف العضلية – اللييفات العضلية – خيوط الأكتين – خيوط الميوسين

(د) الساركومير – المناطق المضيئة I - المناطق المعتمة A - المناطق شبه المضيئة H - خيوط الميوسين – خيوط الأكتين



في الشكل المقابل ، ما الوظيفة الأساسية للتراكيب المتحركة في العضو (س) ؟



(أ) حماية البويضة المخصبة من إفرازات الرحم

(ب) تحريك البويضة المخصبة عكس حركة الحيوانات المنوية

(جـ) إنتاج هرمونات الأستروجين و البروجسترون

(د) إفراز مخاط لسهولة حركة البويضة المخصبة إلى الرحم

---

7 **أي العمليات الحيوية التالية لا تتأثر بخلل الجزء الغدي للغدة النخامية ؟**

(أ) النمو وتعويض الأنسجة التالفة

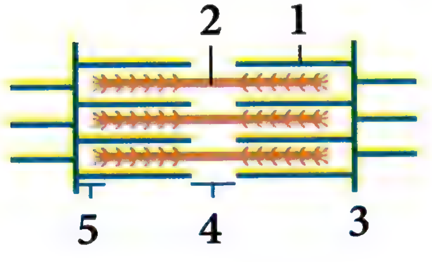
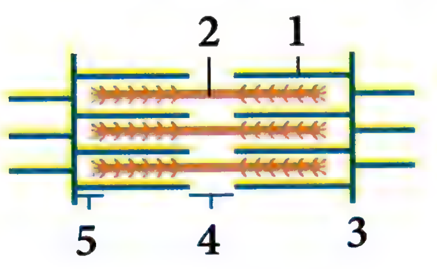
(ب) امتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء الدقيقة

(جـ) تنظيم أملاح الصوديوم و البوتاسيوم

(د) تنظيم نسبة الكالسيوم بالدم

---

8 **أي مما يلي غير صحيح ؟**

(أ) (١) و (٢) لهما نفس الوحدة البنائية .

(ب) (١) خيوط متحركة و (٢) خيوط ثابتة .

(جـ) (١) تكون روابط مستعرضة ترتبط بـ (٢) أثناء الإنقباض العضلي .

(د) (١) أكثر عدداً و أقل قطراً ، و (٢) أقل عدداً و أكثر قطراً .

---

9 **أي مما يلي يقوم بتوصيل الغذاء للبويضة الناضجة في مبيض الزهرة قبل الإخصاب ؟**

(أ) النقير و الحبل السري

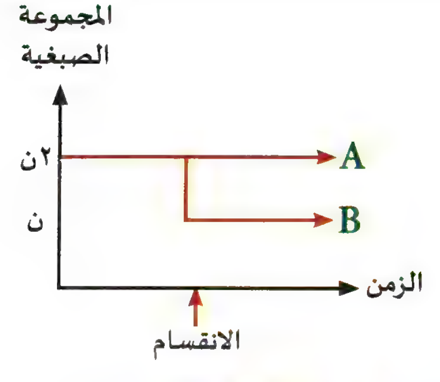
(ب) الحبل السري و النيوسيلة

(جـ) النيوسيلة و الإندوسبيرم

(د) الإندوسبيرم و الحبل السري

10 ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي :

ما صورة التكاثر في الكائنيين (A) و (B) على الترتيب ؟



(أ) توالد بكري في حشرة المن / توالد بكري في نحل العسل

(ب) تجدد في نجم البحر / انشطار ثنائي في الأميبا

(جـ) توالد بكري طبيعي في حشرة المن / إقتران في الأسبيروجيرا

(د) تبرعم في الهيدرا / تجدد في الأسفنج

11 الشكل المقابل يوضح جنين في أحد شهور الحمل.

مـــا الـذي يميـز هـذه المرحـلـة ؟



(أ) بداية تكوين القلب

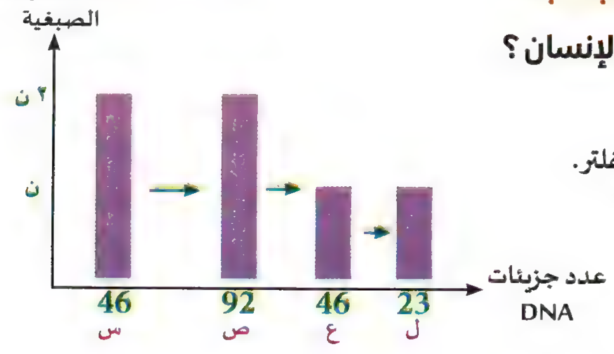
(ب) تكوين خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام

(جـ) اكتمال نمو الجهاز العصبي

(د) يتباطئ نمو الجنين

12 ادرس الـشـكـل المقـابـل جيـداً ثـم أجـب :

أي الأمشاج الجنسية يمثل الشكل تكوينها في الإنسان ؟



(أ) الحيوانات المنوية في خصية شاب بالغ .

(ب) الحيوانات المنوية في خصية شاب مصاب بمتلازمة كلاينفلتر.

(جـ) البويضات في مبيض أنثى في مرحلة جنينية .

(د) البويضات في مبيض إمرأة متزوجة .

13 أي العبارات التالية صحيحة عن التنظيم الهرموني ؟

(أ) للغدة النخامية تأثير متماثل على العملية الجنسية في الإناث و الذكور البالغين .

(ب) الغدة النخامية لها تأثير منشط لإفراز جميع هرمونات الغدة الدرقية .

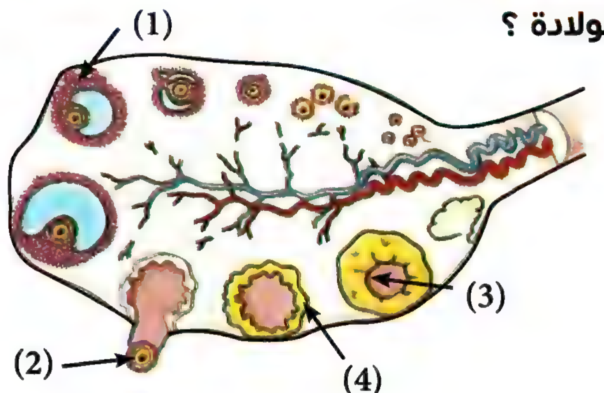
(جـ) يحمل الدم الهرمون المنشط من الغدة النخامية إلى الغدة الصماء المنشطة مباشرة .

(د) الهرمون الواحد قد يكون له تأثيرات مختلفة بنفس المستقبلات على الخلايا المستهدفة المختلفة .

14 أصيب شخص بمرض بكتيري وعند عمل تحليل للدم كان أقصى عدد من الخلايا البائية (400 خلية / ملليمتر مكعب دم) , مـا عـدد الخلايـــا التائية في العينة تقريبا ؟

(أ) ٢١٥٠ خلية (ب) ٢٥٥٠ خلية (جـ) ٢٧٠٠ خلية (د) ٨٨٠٠ خلية

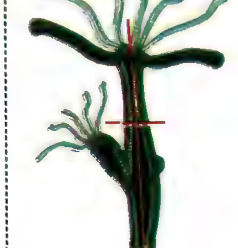
15 أي مما يلي صحيح بالنسبة للتراكيب : (1) أو (2) أو (3) أو (4)
و الهرمونات التي يفرزها أثناء الحمل و الولادة ؟



	رقم التركيب	اسم التركيب	الهرمونات التي يفرزها
أ	١	حويصة جراف	الأستروجين و الريلاكسين
ب	٢	حويصلة جراف	الأستروجين و الأوكسيتوسين
ج	٣	الجسم الأصفر	البروجسترون و الريلاكسين
د	٤	الجسم الأصفر	البروجسترون و الأوكسيتوسين

---

16 ادرس الشكليين التاليين (س) و (ص) ثم أجب عما يلي :




ما عدد الهيدرا الجديدة الناتجة عن الشكليين (س) و (ص) على الترتيب ، إذا تم التقسيم بعد تمام نضج البراعم الصغيرة في الشكلين .

أ) صفر و ٣
ب) ٥ و ٤
ج) ١ و ٤
د) ٣ و ٣

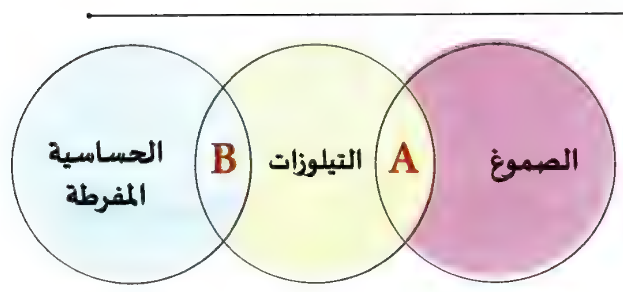
---

17 أي الكروموسومات الاتية هو الاكبر في الحجم ؟

أ) الكروموسوم الذي يحمل جين بصمة الأصابع
ب) الكروموسوم الذي يحمل جين الهيموجلوبين
ج) الكروموسوم الذي يحمل جين فصيلة الدم AB
د) الكروموسوم الذي يحمل جين عمى الألوان

---

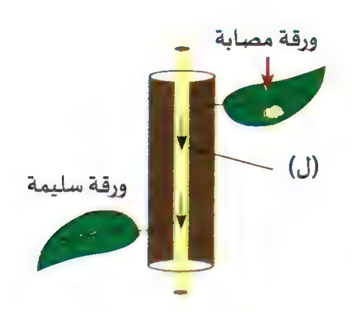
18 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب عما يلي :



أي مما يلي يمثل B , A على الترتيب :

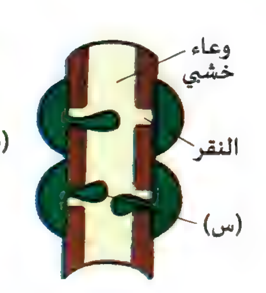
أ) مناعة تركيبية – منع انتشار الميكروب
ب) تتكون بعد الإصابة – منع دخول الميكروب
ج) منع دخول الميكروب – مناعة بيوكيميائية
د) مناعة مستحثة – مواد و اقية

19 ادرس الأشكال التالية ثم أجب عما يلي :









أي مما يلي يشير إلى (س)، (ص)، (ع)، (ل) على الترتيب؟

أ) التيلوزات – الصموغ – الكيوتيكل – السيفالوسبورين

ب) البروتينات المضادة – الفلين – الكيوتين – الكانافنين

جـ) التيلوزات – الصموغ – إنزيمات نزع السمية – الجلوكوزيدات

د) التيلوزات – تراكيب مناعية خلوية – الطبقة الشمعية – الفينولات



---

20 أي مما يلي ليس من شروط التلقيح الذاتي ؟

أ) يتم في الأزهار ثنائية الجنس أو أحادية الجنس على نبات واحد

ب) يكون مستوي المتوك أعلى من الميسم

جـ) نضج الأسدية و الكرابل في نفس الوقت

د) تكون المتوك مدلاة و المياسم ريشية و تغطيها مادة لزجة

---

21 أي مما يلي لم تتناوله دراسات و اكتشافات فرانكلين ؟

أ) إثبات شكل الـ DNA عن طريق تشتت أشعة X

ب) DNA يتكون من شريط حلزوني مزدوج

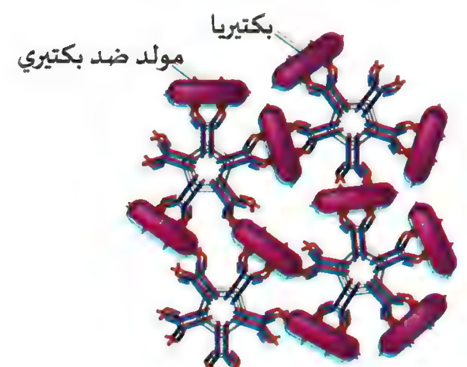
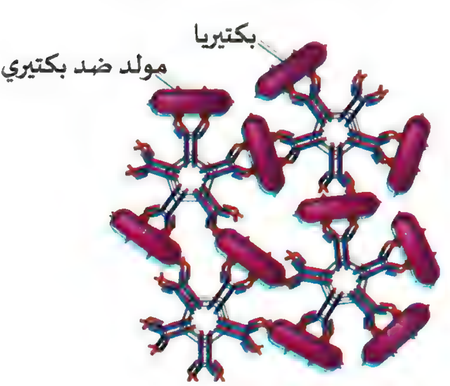
جـ) يكون هيكل السكر فوسفات للخارج و القواعد النيتروجينية للداخل

د) في شريطي DNA يكون عدد قواعد البيورينات يساوي عددقواعد البريميدينات

---

22 في الشكل المقابل :

ما آلية عمل الأجسام المضادة ونوع الجسم المضاد ؟

أ) التعادل – IgA

ب) الترسيب – IgE

جـ) التلازن – IgM



د) التحلل – IgD

23 ما الأساس العلمي لتجربة هيرشي و تشيس؟

(أ) دراسة آلية تضاعف المادة الوراثية للفيروسات داخل الخلايا البكتيرية .

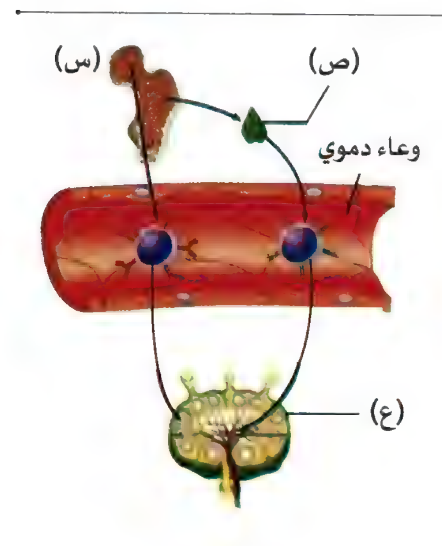
(ب) البروتينات تحتوي على عنصر النيتروجين فقط و الذي يمكن ترقيمه بالنيتروجين المشع .

(جـ) معرفة أى مكون من البكتيريوفاج يهاجم الخلية البكتيرية

(د) يدخل عنصر الفوسفور في تركيب DNA فقط و الذي يمكن ترقيمه بالفوسفور المشع

---

24 الشكل المقابل يوضح مراحل تطور الخلايا الليمفاوية أثناء الاستجابة المناعية لبكتيريا البروسيللا Brucella في الدم و التي تسبب الحمى (إرتفاع الحرارة و آلام العظام والمفاصل و الإسهال) .



أي مما يلي صحيح بالنسبة للخلايا الأكثر فاعلية في الاستجابة المناعية للقضاء على البكتيريا ؟

(أ) تنتج وتنضج في (س) وتنتج الجلوبيولينات المناعية في الدم

(ب) تنتج في (س) وتنضج في (ص) وتنتج الجلوبيولينات المناعية في (ع)

(جـ) تنتج وتنضج في (س) و تنتج سموم ليمفاوية في الدم

(د) تنتج في (س) وتنضج في (ع) وتنتج الهيستامين في الدم

---

25 إذا علمت أن فيروس الإيدز (HIV) يهاجم الخلايا التائية المساعدة (TH ويدمر مستقبلات (CD4) ماذا تتوقع للاستجابة المناعية عند الإصابة بميكروب جديد لدى مريض الإيدز ؟

(أ) تدمير خط الدفاع الأول و الثاني

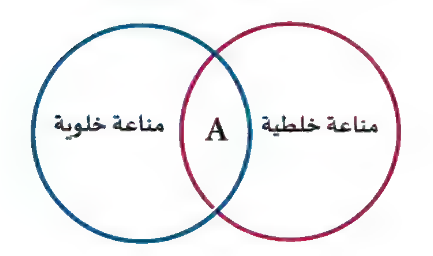
(ب) زيادة نشاط المناعة الخلوية وتعطل المناعة الخلطية

(جـ) نقص الإستجابة المناعية التكيفية

(د) تنشيط المناعة المكتسبة

---

26 في الشكل المقابل : أي مما يلي يمثل (A) ؟



(أ) الهيستامين

(ب) مناعة طبيعية

(جـ) السيتوكينات

(د) الأجسام المضادة

---

27 ما النتائج المترتبة على تناول مادة مخدرة ترتبط بمستقبلات البروجسترون في الرحم ؟

(أ) تحلل الجسم الأصفر في المبيض

(ب) ظهور عوارض الذكورة على المرأة الحامل

(جـ) حدوث الإجهاض في المرأة الحامل

(د) زيادة سمك بطانة الرحم

28 يمثل الشكل أحد الطفرات الجينية في الحمض النووي DNA ، بالاستعانة بجدول الشفرات .

ما النتائج المترتبة على حدوث تلك الطفرة ؟

قبل حدوث الطفرة

(DNA) T A C T A G C C G A T C

بعد حدوث الطفرة

(DNA) T A C T A G C C A A T C

(أ) تغيير البروتين نتيجة تغيير أحد الأحماض الأمينية

(ب) تتكون طفرة غير حساسة لتكوين كودون مختلف لنفس الحمض الأميني

(جـ) يظهر أثر الطفرة في DNA و لا يظهر في mRNA

(د) فقد حمض أميني من طرف سلسلة عديد الببتيد

---

29 أي مما يلي يعتبر صحيحاً بالنسبة للخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي الأول لخلية منوية أولية بخصية ذكر الأرنب ؟

(أ) عدد الجينات بها نصف الموجودة بالحيوان المنوي للأرنب .

(ب) عدد جزيئات DNA بها ضعف الموجود بخلية بنكرياس الأرنب في وضع انقسام .

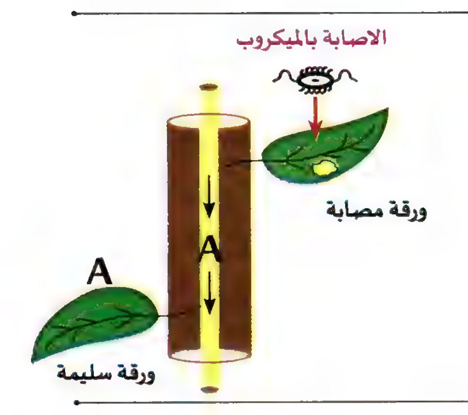
(جـ) عدد الكروماتيدات بها نصف عدد الكروماتيدات الموجودة بخلية جلد الأرنب ليست في وضع انقسام .

(د) عدد الكروموسومات بها نفس الموجود بنواة البويضة الناضجة لأنثى الأرنب .

---

30 في الشكل المقابل إستجابة مناعة بيوكيميائية :

أي مما يلي يعبر عن المادة (A) ومسار انتقالها على الترتيب ؟



(أ) كانافنين - أوعية الخشب

(ب) جلوكوزيدات - قصيبات الخشب

(جـ) فينولات - أنابيب غربالية

(د) بروتينات مضادة - الخلايا المرافقة

---

31 أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لزراعة الأنسجة ؟

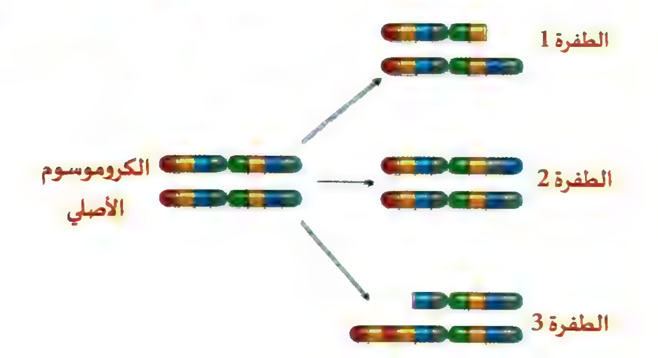
(أ) نمو أنسجة أو خلايا مفردة في وسط غذائي مناسب

(ب) يعتمد على الانقسام الميتوزي لسلالات ممتازة مقاومة للأمراض النباتية

(جـ) الحصول على نباتات ذات تنوع وراثي عالي لحل مشاكل الغذاء

(د) حفظ الأنسجة المنتقاه بالتبريد في النيتروجين السائل

32 من الشكل المقابل :



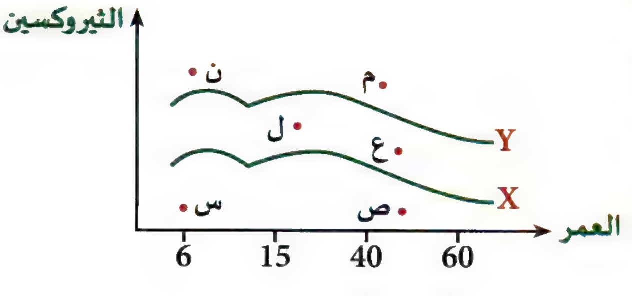
أي مما يلي صحيح عن الطفرات ؟

(أ) طفرات صبغية عددية
(ب) تحدث نتيجة العبور الوراثي
(جـ) طفرات مستحدثة بغاز الخردل
(د) يحدث تغيير ترتيب الجينات

لكل سؤال درجتين (٣٣: ٤٤)

33 الشكل الذي أمامك يعبر عن تأثير عدد الألياف العضلية على كل من المتغير (أ) , (ب)

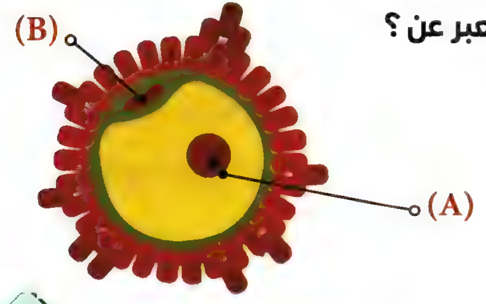
أي مما يلي يعبر عن (أ) و (ب) على الترتيب؟



(أ) سرعة انقباض العضلة ، قوة انقباض العضلة
(ب) قوة انقباض العضلة ، سرعة انقباض العضلة
(جـ) الإجهاد العضلي ، الشد العضلي
(د) نقص ATP ، تراكم حمض اللاكتيك

---

34 **الشكل المقابل يوضح معدل إفراز الثيروكسين لستة أشخاص (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) ، (م) ، (ن) إذا علمت أن المنطقة بين المنحنى (X) و (Y) هي المستوى الطبيعي للثيروكسين في مرحلتي الطفولة و البلوغ ما هي الأمراض التي يعاني منها الأشخاص (س) ، (ص) ، (م) ؟**



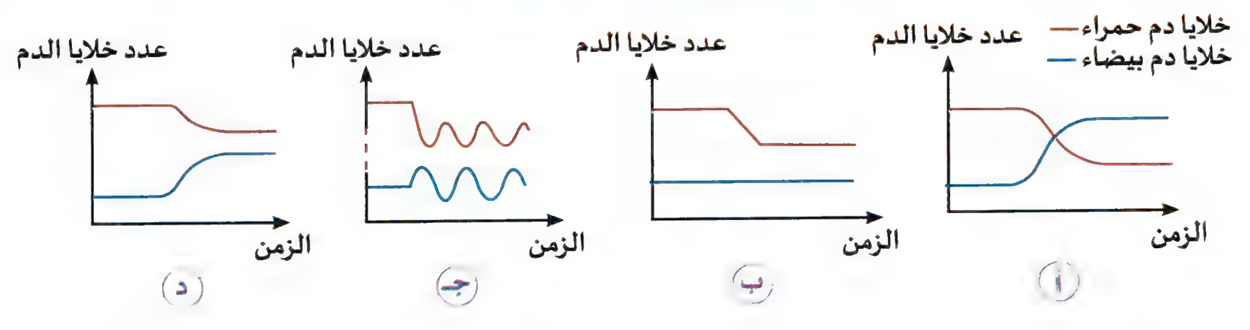
(أ) قماءة – ميكسوديما – جويتر جحوظي
(ب) قزامة – قماءة – هشاشة عظام
(جـ) ميكسوديما – قماءة – تضخم جحوظي
(د) قزامة – عملقة – أكروميجالي

---

35 الشكل المقابل يمثل أحد مراحل تكوين البويضات في مبيض أنثى الإنسان ، فإذا كان التركيب (A) يحتوي على 23 كروموسوم ثنائي الكروماتيد فإن الشكل يعبر عن ؟

(أ) خلية بيضية أولية ، والتركيب (B) يمثل جسم قطبي أول
(ب) خلية بيضية ثانوية ، والتركيب (B) يمثل جسم قطبي أول
(جـ) بويضة مخصبة ، والتركيب (B) يمثل جسم قطبي ثان
(د) خلية بيضية ثانوية ، والتركيب (B) يمثل جسم قطبي ثان

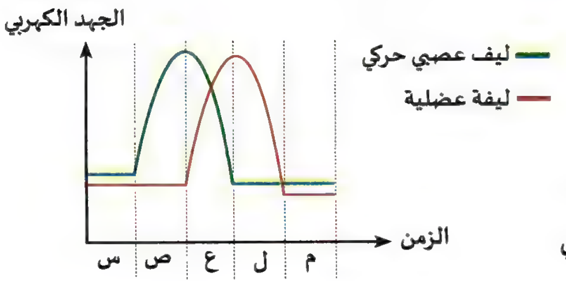
36 الشكل التالي يوضح تأثير الإصابة بمرض بلازموديوم الملاريا على أعداد خلايا الدم الحمراء والبيضاء من بداية الإصابة ببلازموديوم الملاريا وبعد ظهور الاعراض : ما الشكل الذي يعبر عن العلاقة الصحيحة



37 أثناء الاستجابة المناعية لسرطان المرئ ، أي مما يلي صحيح بالنسبة للخلايا الأكثر نشاطاً فى تلك الإستجابة المناعية ؟

	نوع الخلايا المناعية الأنشط	مكان الإنتاج	مكان النضج	الإستجابة المناعية
أ	الخلايا البلعمية الكبيرة	نخاع العظام	الغدة التيموسية	الليسوسومات
ب	الخلايا القاتلة الطبيعية	نخاع العظام	نخاع العظام	السموم الليمفاوية
ج	الخلايا البائية	نخاع العظام	نخاع العظام	الأجسام المضادة
د	الخلايا التائية	نخاع العظام	الغدة التيموسية	بروتين البيرفورين

38 ادرس الشكل البياني المقابل جيداً ثم أجب :



أي مما يلي غير صحيح عن المرحلة (ع) ؟

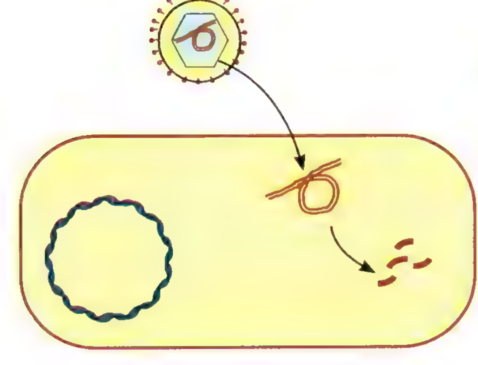
(أ) تتكون الروابط المستعرضة بين خيوط الميوسين و الأكتين

(ب) يرتبط الأستيل كولين بالمستقبلات على غشاء الليفة العضلية

(جـ) زيادة تركيز حمض الخليك في مناطق التشابك العصبي العضلي

(د) يكون الغشاء الخارجي للنهايات العصبية موجب

39 إذا هاجم البكتيريوفاج خلية بكتيرية وتم تقطيع DNA الفيروسي إلى أربعة قطع. ما عدد مجموعات الميثيل التي يتم اضافتها على DNA البكتيري بواسطة الأنزيمات المعدلة؟ بفرض وجود نفس مواقع التعرف فى (DNA) البكتيري تتماثل مع مواقع (DNA) الفيروسي .



(أ) ٣ مجموعات ميثيل

(ب) ٤ مجموعات ميثيل

(جـ) ٦ مجموعات ميثيل

(د) ٨ مجموعات ميثيل

40 أي مما يلي صحيح بالنسبة للتوأمين (س) ، (ص) على الترتيب ؟

(أ) (س) توأم متماثل ، (ص) توأم غير متماثل

(ب) (ص) مختلفان في الجنس ، (س) لهما نفس الجنس دسائما

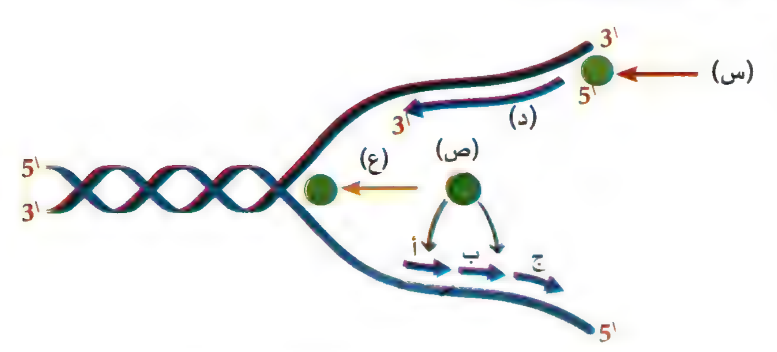
(جـ) تكون التوأم (س) نتيجة اخصاب بويضتين مختلفتين بحيو انين منويين مختلفين، تكون التوأم (ص) نتيجة اخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد

(د) (ص) مختلفان في بصمة الأصابع و (س) متشابهان في المادة الوراثية

(س) (ص)

---

41 الشكل المقابل يوضح تضاعف DNA ادرسه جيدًا ثم أجب عما يلي ، ما هي الأنزيمات (س) و (ص) ؟ وما هو الترتيب الزمنى لبناء القطع (أ) و (ب) و (ج) و (د)



	الأنزيمات (س) و (ص) على الترتيب	بناء القطع أثناء تضاعف DNA
أ	البلمرة و الربط	(ب) قبل (د)
ب	اللولب و البلمرة	(د) قبل (أ)
ج	البلمرة و الربط	(ج) قبل (أ)
د	البلمرة و النسخ العكسي	(أ) قبل (ج)

---

42 الشكل المقابل يعبر عن تركيز الأجسام المضادة في دم شخص واحد . أي مما يلي صحيح عـن الاستجابـة المناعية (A) و (B) ؟

تركيز الأجسام المضادة

(A) (B)

الزمن بالأسابيع

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(أ) (A) و (B) إستجابة مناعية خلطية لنفس الميكروب .

(ب) (A) إستجابة مناعية أولية و(B) إستجابة مناعية ثانوية لنفس الأنتيجين .

(جـ) (A) إستجابة مناعية ثانوية لميكروب سبقت الإصابة به و(B) إ ستجابة مناعية أولية لميكروب جديد

(د) (A) الحقن بسموم ميكروب تم إبطال مفعوله و (B) أجسام مضادة لإبطال مفعول سم العقرب

---

43 الشكل المقابل يمثل حيوان السلمندر من البرمائيات .

أي مـمـا يـلـي صـحـيـح عـن هـذا الحيـوان ؟



(أ) معظم المحتوى الجيني لخلاياه يمثل شفرة لبناء البروتين

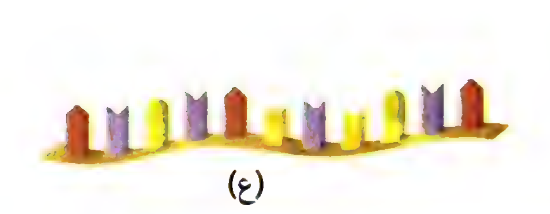
(ب) يحـدث بـه أعلى مـعـدل طفـرات جينية في الجلد

(جـ) يحتـوي جسـم السلمندر على كمية DNA تعـادل ٣٠ مـرة كـمـيـة DNA فـي جسـم الإنسـان

(د) كمية صغيرة من DNA تنسخ لـ mRNA في النواة وتنتقل للسيتوبلازم

44 أمامك شكل يوضح الأحماض النووية الريبوزية الثلاثة التي تشترك في بناء البروتين :





- أي مما يلي صحيح عن الأحماض النووية الريبوزية الثلاثة ؟

(أ) (ع) أعلى نسبة من الأحماض النووية و يرتبط بالريبوسوم من ناحية كودون البدء

(ب) (ص) يتكون من RNA و البروتين ويتم تخليق أجزاؤه في النواة

(جـ) (س) يحتوي على روابط هيدروجينية ويرتبط به بروتين عامل الاطلاق عند نهاية تخليق البروتين في السيتوبلازم

(د) (س) يتكون من ٦١ نوع ويرتبط بالحمض الأميني عند التتابع '3 CCA

ثانياً : الأسئلة المقالية

45 الشكل المقابل يوضح أحد الإستجابات المناعية ضد البكتيريا .

(A) Tc (B) بكتيريا خلية مصابة

(١) ماهي المادة المناعية A و B على الترتيب ؟

(٢) ما هو نوع الاستجابة المناعية وخط الدفاع بالشكل المقابل ؟

....

....

....

46 الشكل المقابل يوضح أحد التقنيات الطبية الحديثة لعلاج العقم في الانسان .

(س) (ص) (ع)

(١) ما هي الهرمونات التي يتم استخدامها لتنشيط المبيض في المرحلة (س) مع التفسير ؟

(٢) ما هي الهرمونات التي يتم استخدامها لتهيئة الرحم لاستقبال التوتية خلال الفترة الزمنية (ص) مع التفسير

....

....

....

الامتحانات الشاملة

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1 ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○
11 ○ ○ ○ ○
12 ○ ○ ○ ○
13 ○ ○ ○ ○
14 ○ ○ ○ ○
15 ○ ○ ○ ○
16 ○ ○ ○ ○
17 ○ ○ ○ ○
18 ○ ○ ○ ○
19 ○ ○ ○ ○
20 ○ ○ ○ ○
21 ○ ○ ○ ○
22 ○ ○ ○ ○
23 ○ ○ ○ ○
24 ○ ○ ○ ○
25 ○ ○ ○ ○
26 ○ ○ ○ ○
27 ○ ○ ○ ○
28 ○ ○ ○ ○
29 ○ ○ ○ ○
30 ○ ○ ○ ○
31 ○ ○ ○ ○
32 ○ ○ ○ ○
33 ○ ○ ○ ○
34 ○ ○ ○ ○
35 ○ ○ ○ ○
36 ○ ○ ○ ○
37 ○ ○ ○ ○
38 ○ ○ ○ ○
39 ○ ○ ○ ○
40 ○ ○ ○ ○
41 ○ ○ ○ ○
42 ○ ○ ○ ○
43 ○ ○ ○ ○
44 ○ ○ ○ ○

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٧

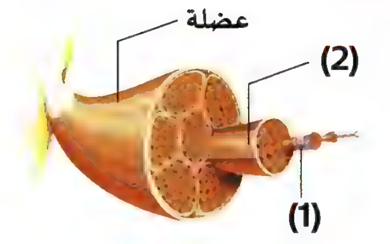
امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة أختر من متعدد : لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

1 الرسم يوضح تركيب احدى العضلات الهيكلية ،**ما أهم مايميز التركيب (1) ؟**





أ) قدرته على الانقباض والانبساط ذاتياً

ب) إحاطته بغشاء

جـ) إحتواؤه على أكثر من نواة

د) يتكون من بروتينات

---

2 إدرس الشكل البيانى التالى الذى يوضح مدى الحركة فى بعض مفاصل الجسم ثم حـــدد الاختـيـار الصحيح من الجدول التالى.

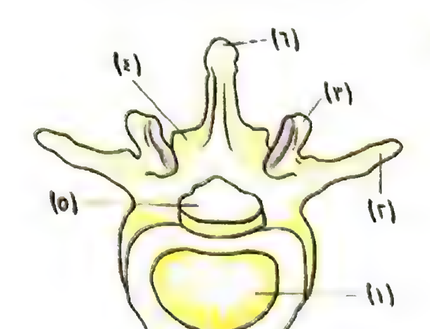
	1	2	3	4
أ	الجزء المخى للجمجمة	مفصل الكوع	مفاصل العمود الفقرى	مفصل الفخذ
ب	مفاصل العمود الفقرى	مفصل الكوع	مفصل الفخذ	الجزء المخى للجمجمة
ج	مفاصل العمود الفقرى	مفصل الكوع	الجزء المخى للجمجمة	مفصل الفخذ
د	مفصل الكوع	مفصل الفخذ	مفاصل العمود الفقرى	الجزء المخى للجمجمة

حركة المفصل
نوع المفصل
4 3 2 1

---

3 الفقرة التى أمامك تمثل الفقرات التى تتوسط الفقرات القطنية.

ما الذى يترتب على غياب التركيب رقم (3)؟



أ) خلل فى التمفصل مع الفقرة رقم (٢١) من العمود الفقرى

ب) عدم حماية الحبل الشوكى

جـ) خلل فى التمفصل مع الفقرة رقم (٢٣) من العمود الفقرى

د) خلل فى الاتصال بالضلع الأخير

---

4 **إفترض العالم هيكسلى تفسيراً لانقباض الألياف العضلية ، ما العضلات التى لا يمكن تفسير انقباضها طبقاً لفرضية هيكسلي ....**

أ) عضلات الأمعاء

ب) عضلات الذراع

جـ) العضلة التوأمية

د) عضلة القلب

5 يعانى المزارعون فى المناطق الباردة من بطئ نمو النباتات نتيجة لعدم توافر درجة الحرارة المناسبة لنمو النبات ، للتغلب على هذه المشكلة يقوم المزارعـون بإسـتـخـدام بعض المـواد الكيمـيائيـة.

ماذا تمثل هذه المواد ؟

(أ) أوكسينات نباتية لزيادة معدلات الأيض لانتاج الطاقة اللازمة للأنشطة النباتية المختلفة.

(ب) أوكسينات نباتية تحفز زيادة معدل النمو فى أجزاء النبات

(جـ) عناصر غذائية تحفز استطالة الخلايا

(د) عناصر غذائية تزيد من معدل البناء الضوئى فى النبات

---

6 أى مما يلى يتحقق لدى شخص تناول وجبة ذات نسبة أملاح عالية (غنية بملح الطعام) ؟

	الألدوستيرون	الهرمون المضاد لإدرار البول
(أ)	يقل	يزداد
(ب)	يزداد	يقل
(جـ)	يزداد	يزداد
(د)	يقل	يقل

---

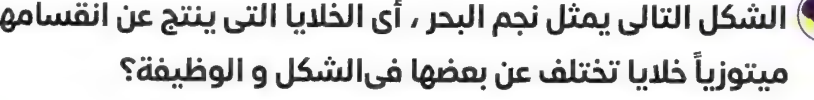
7 أى مما يلى يمثل السبب الرئيسى فى ضرورة احتواء السائل المغذى فى تجارب زراعة الأنسجة على هرمونات نباتية؟

(أ) عدم احتواء الأنسجة المزروعة على الجذور

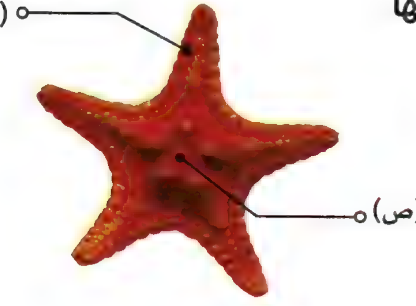
(ب) عدم إحتواء الأنسجة المزروعة على القمم النامية و البراعم

(جـ) عدم احتواء الأنسجة المزروعة على الأوراق

(د) عدم احتواء الأنسجة المزروعة على السيقان



8 الشكل التالى يمثل نجم البحر ، أى الخلايا التى ينتج عن انقسامها ميتوزياً خلايا تختلف عن بعضها فىالشكل و الوظيفة؟



(أ) كل من (س و ص)

(ب) الخلايا من النوع (س) فقط

(جـ) الخلايا من النوع (ص) فقط.

(د) لا توجد إجابة صحيحة

---

9 السلمندر من الحيوانات البرمائية لذلك فإن ....

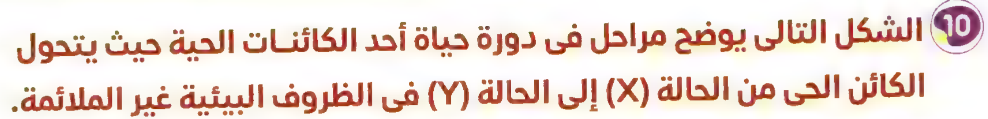
(أ) التلقيح خارجى و تكوين الجنين يتم داخل جسم الأنثى

(ب) التلقيح خارجى و تكوين الجنين يتم خارج جسم الأنثى

(جـ) التلقيح داخلى و تكوين الجنين يتم داخل جسم الأنثى

(د) التلقيح داخلى و تكوين الجنين يتم خارج جسم الأنثى

10 الشكل التالى يوضح مراحل فى دورة حياة أحد الكائنـات الحية حيث يتحول الكائن الحى من الحالة (X) إلى الحالة (Y) فى الظروف البيئية غير الملائمة.





ما السبب فى تحول هذا الكائن من الحالة (Y) إلى الحالة (Z)؟

(أ) إنقسام ميوزى فى ظروف ملائمة.

(ب) إنقسام ميوزى فى ظروف غير ملائمة.

(جـ) إنقسام ميتوزى فى ظروف ملائمة.

(د) إنقسام ميتوزى فى ظروف غير ملائمة.

---

11 أى مما يأتى غير صحيح بالنسبة لذكور نحل العسل؟

(أ) تنتج من نمو بويضات غير مخصبة.

(ب) تنتج من تكاثر جنسي و تتكاثر لاجنسياً.

(جـ) بها عدد صبغى نصف العدد الصبغى للملكة.

(د) تنتج من تكاثر لاجنسى لكنها تتكاثر جنسياً.

---

12 فى أى مراحل دورة حياة بلازموديوم الملاريا لا يحدث تحول بغرض زيادة العدد؟

(أ) فى خلايا الكبد

(ب) فى خلايا الدم الحمراء

(جـ) فى معدة البعوضة

(د) فى الغدد اللعابية للبعوضة

---

13 ما هو أنسب وصف للخلايا الجنينية فى نهاية الاسبوع الأول من الحمل؟

(أ) تكون متشابهة وراثياً فقط

(ب) تكون متشابهة تركيبياً فقط

(جـ) تكون متشابهة وراثياً و تركيبياً.

(د) تكون مختلفة وراثياً و تركيبياً.

---

14 ما الثمرة التى تتركز فيها القيمة الغذائية فى جزء غير المبيض؟

(أ) الفول (ب) الشعير (جـ) التفاح (د) البسلة

---

15 الشكل الموجود أمامك يتضمن الأجزاء الجنسية فى النباتات الزهرية.

أى من هذه التراكيب لا يؤثر غيابه فى عملية التكاثر؟

(أ) ١

(ب) ٢

(جـ) ٥

(د) ٦



---

16 أثناء استخدام الأقراص كوسائل لمنع الحمل، أى الأعضاء يتوقف عن أداء دوره فى دورة الطمث:

(أ) الغدة النخامية فقط.

(ب) الغدة النخامية و المبيض.

(جـ) الغدة النخامية و المبيض و الرحم.

(د) المبيض و الرحم



17 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

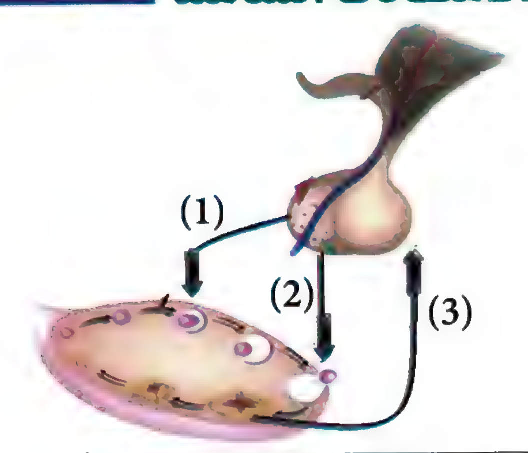
ما الهرمونان (1) و (2) على الترتيب؟

أ) الاستروجين و البروجيستيرون

ب) FSH و LH

جـ) FSH و استروجين

د) LH و بروجستيرون



18 أى من الوسائل المناعية التالية فى النبات يشبه خط الدفاع الأول للمناعة فى الانسان؟

أ) وسائل الدعامة التركيبية التى تتكون نتيجة الإصابة

ب) وسائل المناعة التركيبية التى لا تتطلب تعرض النبات للإصابة

جـ) وسائل المناعة البيوكيميائية التى تتكون نتيجة الإصابة

د) وسائل المناعة البيوكيميائية التى تتطلب تعرض النبات للإصابة

19 أى مما يلى يصف دور الإنترليوكينات فى الربط و الإتصال بين خلايا الجهاز المناعى؟

أ) تفرز من الخلايا البلعمية الكبيرة و تؤثر فى الخلايا التائية المساعدة.

ب) تفرز من الخلايا التائية المساعدة و تؤثر فى الخلايا التائية السامة أو القاتلة.

جـ) تفرز من الخلايا التائية السامة أو القاتلة و تؤثر فى الخلايا التائية المثبطة أو الكابحة.

د) تفرز من الخلايا التائية المساعدة و تؤثر فى الخلايا البائية.

20 خط الدفاع الأول للمناعة فى الانسان يشبه .... فى النبات

أ) وسائل الدعامة التركيبية التى تتكون نتيجة الإصابة

ب) وسائل المناعة التركيبية التى لا تتطلب تعرض النبات للإصابة

جـ) وسائل المناعة البيوكيميائية التى تتكون نتيجة الإصابة

د) وسائل المناعة البيوكيميائية التى تتطلب تعرض النبات للإصابة

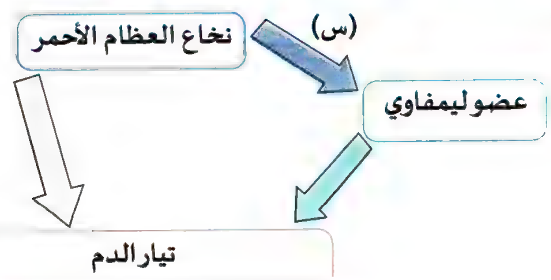
21 الشكل التخطيطى التالى يوضح المسار الذى تتخذه الخلايا الليمفاوية بعد تكوينها بواسطة نخاع العظام ، ما الخلايا التى يمثلها الحرف (س) ؟

أ) خلايا ليمفاوية تائية

ب) خلايا ليمفاوية جذعية

جـ) خلايا ليمفاوية قاتلة طبيعية

د) خلايا ليمفاوية بائية



22 ما المادة التى لا تشترك فى مكافحة الجهاز المناعى للفيروسات؟

(أ) المتممات (ب) البيرفورين (جـ) الهستامين (د) الإنزيمات

---

23 فى الية إبطال مفعول السموم، تقوم الخلايا البلعمية الكبيرة بالتهام كل مما يأتى ماعدا:

(أ) الاجسام المضادة (ب) المواد السامة (جـ) المتممات (د) مواد كيميائية معدلة

---

24 الرسم البيانى يوضح اختلاف تركيز مجموعتين من الخلايا المناعية فى أحد الأشخاص.



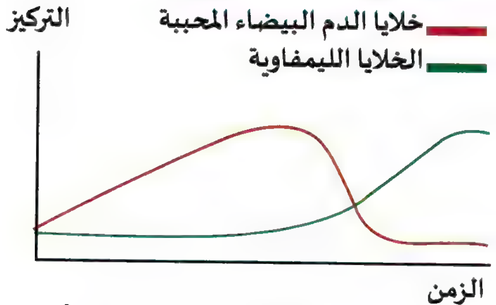
هذا الشخص ....

(أ) تعرض لعدوى فيروسية ثم عدوى بكتيرية

(ب) تعرض لعدوى بكتيرية فقط

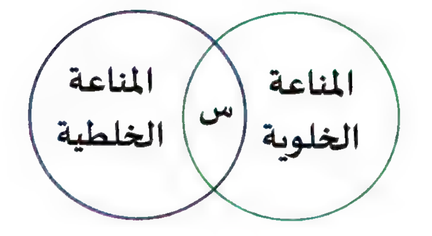
(جـ) تعرض لعدوى فيروسية فقط

(د) تعرض لعدوى بكتيرية ثم عدوى فيروسية



---

25 ما الذى يمكن أن تمثله (س) فى الشكل البيانى المقابل؟



(أ) بلعمية كبيرة

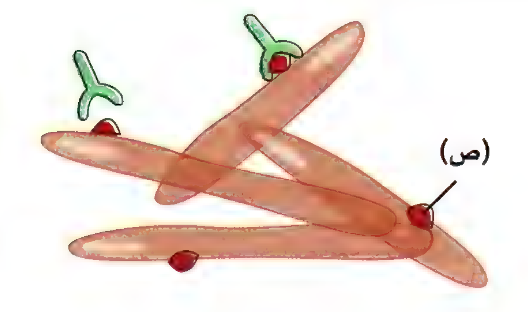
(ب) خلايا تائية مساعدة

(جـ) بلعمية كبيرة وتائية مساعدة

(د) بلعمية كبيرة وتائية مساعدة وخلايا بائية

---

26 فى الشكل المقابل (ص) تمثل ....



(أ) ميكروب

(ب) مستضد

(جـ) جلوبيولين مناعى

(د) بروتين توافق نسيجى

---

27 يقوم انزيم الببسين بتحليل البروتينات ، فاذا تم اضافة هذا الإنزيم للمادة التى عزلها أفرى....

(أ) تتوقف عملية التحول نتيجة لتحلل DNA.

(ب) تتوقف عملية التحول بسبب تحلل البروتين.

(جـ) تتم عملية التحول البكتيرى لتحلل البروتين.

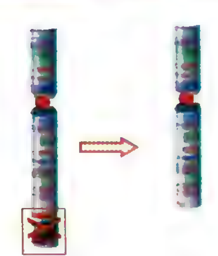
(د) تتم عملية التحول البكتيرى لعدم تأثر DNA.

---

28 ما النتائج التى تترتب على عدم قدرة إنزيمات الإصلاح على التعامل مع الخلل فى DNA ؟

(أ) طفرة جينية (ب) طفرة صبغية عددية

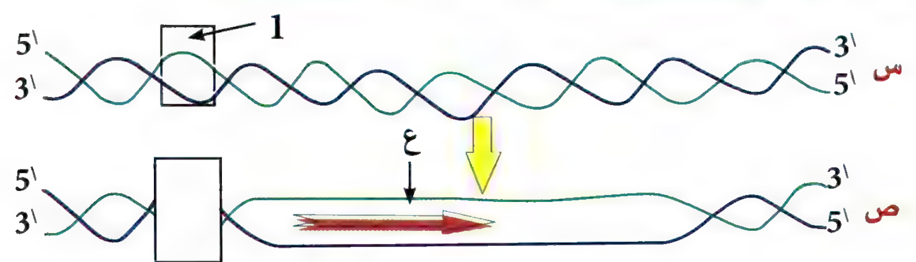
(جـ) طفرة صبغية تركيبية (د) تضاعف صبغى



29 الشكل المقابل يمثل التغير الحادث فى أحد الكرورموسومات.
ما التغير الذى يمثله الشكل؟

(أ) طفرة صبغية تركيبية
(ب) طفرة صبغية عددية
(جـ) طفرة جينية
(د) عدم تغير فى المحتوى الجينى

30 الشكل الذى أمامك يوضح إحدى العمليات التى تحدث لجزىء DNA.

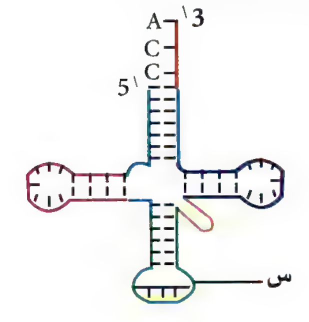


ما اسم العملية الموضحة بالشكل و ما سبب تحول DNA من (س) إلى (ص)؟

	العملية	السبب
(أ)	النسخ	ارتباط إنزيم النسخ العكسى بالمحفز
(ب)	الترجمة	ارتباط انزيم البلمرة بكودون الوقف
(جـ)	التضاعف	ارتباط انزيم الربط بجزىء DNA
(د)	النسخ	ارتباط انزيم النسخ بالمحفز

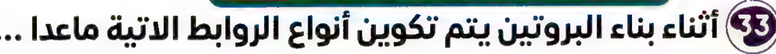
31 إذا علمت أن سطح كرات الدم الحمراء يحمل ثلاثة أنواع من الأنتيجينات بحد أقصى يتم على أساسها تحديد فصائل الدم فى كل شخص. كما تحتوى بلازما الدم لبعض الأفراد على أجسام مضادة لهذه الأنتيجينات بصورة طبيعية. ما الجينات التى تنشط بصورة أساسية فى خلايا الدم الحمراء؟

(أ) جينات تكوين مولدات الضد و جين بناء MHC
(ب) جين بناء الهيموجلوبين و جينات بناء مولدات الضد
(جـ) جين بناء مولدات الضد و جينات إنتاج الأجسام المضادة
(د) جين بناء الهيموجلوبين و جينات إنتاج الأجسام المضادة



32 أى التتابعات الاتية يمكن تواجدها على الموقع (س)؟

(أ) UAA
(ب) AUU
(جـ) AUC
(د) ACU



33 أثناء بناء البروتين يتم تكوين أنواع الروابط الاتية ماعدا ....

(أ) روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و U)
(ب) روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و T)
(جـ) روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (C و G)
(د) روابط ببتيدية بين أنواع الأحماض الأمينية المختلفة



34 تم إجراء تجربة لقياس معدل التغير فى المسافة بين ساق أحد النباتات المتسلقة و دعامة صلبة من بداية نمو الحالق حتى نهاية الحركة ، الجدول التالى يوضح نتائج التجربة.

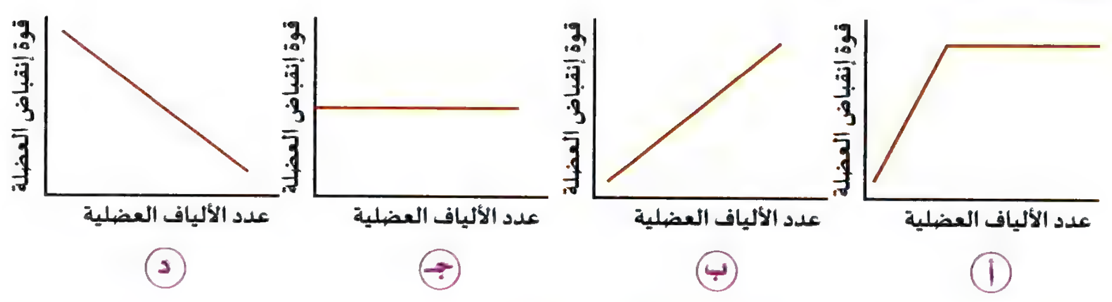
الزمن	يوم	يومان	٣ أيام	٤ أيام	٥ أيام	٦ أيام	٧ أيام
المسافة	١٥سم	١٦سم	١٦سم	١٤سم	١٢سم	١٠سم	٨ سم

- إدرس النتائج ثم حدد اليوم الذى التصق فيه الحالق مع الجسم الصلب تماماً.

(أ) (اليوم الأول) (ب) (اليوم الثالث) (جـ) (اليوم الرابع) (د) (اليوم الخامس)

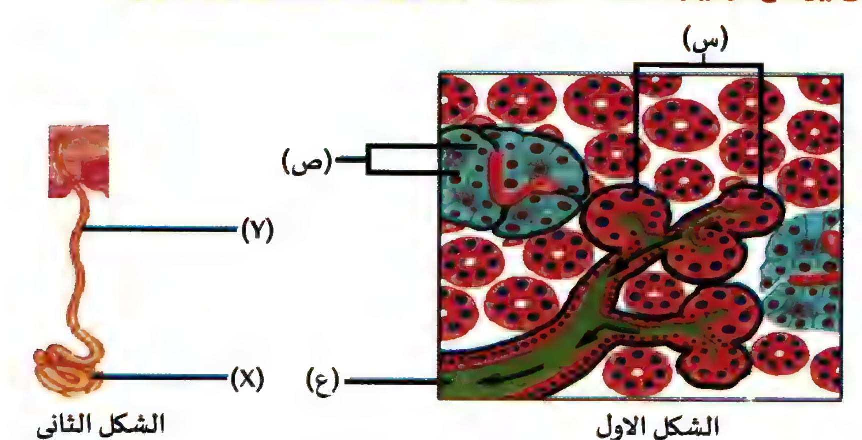
---

35 أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين عدد الألياف العضلية فى الوحدة الحركية و قوة انقباض العضلة؟



---

36 الشكل الأول يمثل قطاع فى البنكرياس يوضح الأنواع المختلفة من الخلايا الموجودة فيه و الشكل الثانى يوضح تركيب الغدة العرقية ، إدرس كلا الشكلين ثم أجب:



- التراكيب التى تتشابه فى كل من الغدة العرقية و البنكرياس هى......

(أ) (س) مع (Y) و (ع) مع (X)
(ب) (ع) مع (Y) و (ص) مع (X).
(جـ) (س) مع (X) و (ع) مع (Y).
(د) (ص) مع (Y) و (ع) مع (X)

---

37 عند نقل دم من مريض ملاريا يعانى من أعراض المرض لشخص سليم ، ما الأعراض التى لا تظهر على الشخص بعد نقل الدم إليه؟

(أ) تليف الكبد (ب) ارتفاع درجة الحرارة (جـ) الأنيميا (د) التعرق الشديد

38 في الرسم البياني المقابل ، أي المجموعات التالية يمثل العدد الصبغي لأطوار نبات الفوجيرالمختلفة؟



(أ) المجموعة الأولي (ب) المجموعة الثانية (جـ) المجموعة الثالثة (د) المجموعة الرابعة

---

39 إذا كان المخطط التالى يمثل عملية بيولوجية تحدث فى بعض الكائنات الحية بصورة طبيعية،

أين تحدث هذه العملية؟

(أ) فى المتك أثناء تكوين حبوب اللقاح
(ب) فى الخصية أثناء تكوين الحيوانات المنوية
(جـ) فى مبيض الإنسان أثناء تكوين البوضات
(د) فى مبيض النبات أثناء تكوين البويضات

---

40 أى من المواد التالية تلعب دوراً مشتركاً فى المناعة التركيبية و الدعامة الفسيولوجية؟

(أ) السليلوزو الكيوتين
(ب) السليلوزو السيوبرين
(جـ) الكيوتين و السيوبرين
(د) السيوبرين و اللجنين

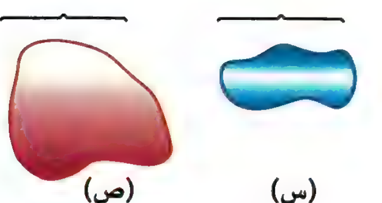
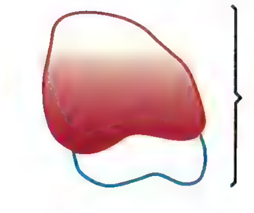
---

41 مرض الجديرى المائى هو مرض ينتج عن عدوى فيروسية و يؤدى إلى ظهور حمى حادة و طفح جلدى و إذا أصيب طفل بهذا المرض فإن العدوى لا تتكرر له مرة أخرى.**ما التفسير العلمى لهذه الحالة؟**

(أ) ينتج الجهاز المناعى أجسام مضادة تظل فى الدم مدى الحياة
(ب) تكتسب الخلايا البلعمية الكبيرة قدرة مناعية خاصة فتهاجم الفيروس إذا دخل الجسم مرة أخرى
(جـ) تتكون خلايا متخصصة تخزن فى الجسم لتنتج أجسام مضادة تهاجم الفيروس إذا هاجم الجسم مرة أخرى
(د) تتكون خلايا تائية متخصصة فى مهاجمة الخلايا المصابة بالفيروس و تظل هذه الخلايا نشطة طوال حياة الطفل.

---

42 عند أى خطوة يرتبط (س) مع (ص) أثناء بناء البروتين؟

(أ) خطوة البدء.
(ب) خطوة الاستطالة.
(جـ) خطوة التوقف.
(د) خطوة النسخ.



43 لديك أربع مواد كيميائية مختلفة ، تم استخدامها تبعاً للجدول التالى.

المادة	الاستخدام و الأهمية
الأولى	تستخدم فى الحفاظ على حيوية الأنسجة بعد فصلها من الكائنات الحية لمدة طويلة
الثانية	تؤدى إلى موت خلايا القمم النامية فى النبات و تغير عدد الصبغيات فى الخلايا الحية تحتها.
الثالثة	تستخدم كوسط لنمو الخلايا الحية نظراً لقيمتها البيولوجية و الغذائية
الرابعة	أمشاج نباتية مطحونة فى ايثير كحولى

إدرس الجدول ثم حدد ما هى هذه المواد على الترتيب؟

(أ) النيتروجين السائل - مادة الكولشيسين - خلاصة حبوب القاح - لبن جوز الهند

(ب) خلاصة حبوب القاح - النيتروجين السائل - مادة الكولشيسين - لبن جوز الهند

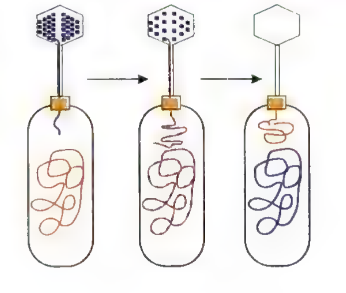
(جـ) النيتروجين السائل - مادة الكولشيسين - لبن جوز الهند - خلاصة حبوب القاح

(د) خلاصة حبوب القاح - لبن جوز الهند - مادة الكولشيسين - النيتروجين السائل



44 الشكل الذى أمامك يمثل أحدى التجارب التى أستخدم فيها فيروس كورونا مع بكتريا E.coli

ما الشرط اللازم تحققه حتى ينجح الفيروس فى مهاجمة البكتريا؟





(أ) يجب أن يحتوى على إنزيم يغير من نوع مادته الوراثية

(ب) يجب أن تحتوى البكتريا على مادة وراثية تشبه المادة الوراثية للفيروس

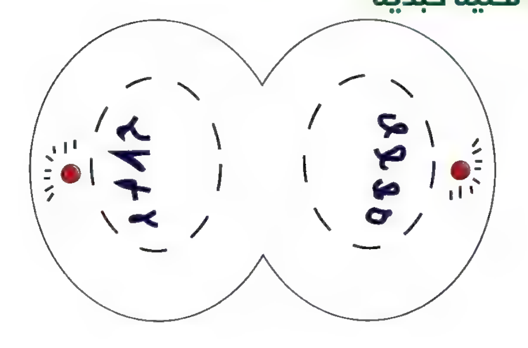
(جـ) يجب أن تحتوى البكتريا على إنزيم يحلل المادة الوراثية للفيروس

(د) يجب أن يحتوى الفيروس على مادة وراثية مماثلة للمادة الوراثية للبكتريا

---

45 الشكل الذى أمامك يمثل اخر مرحلة من الانقسام الميتوزى لخلية كبدية

ما ناتج الانقسام فى حالة عدم اكتمال هذه الخطوة؟



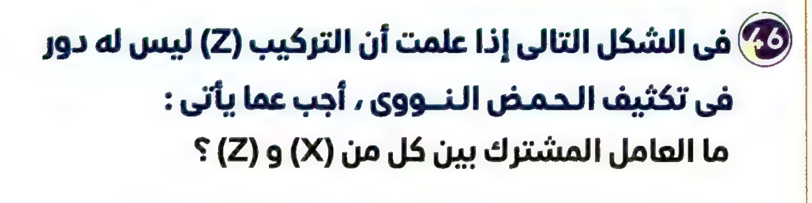
(أ) ينتج خليتان بكل منها ٤٦ كروموسوم

(ب) تنتج خلية واحدة بها ٤٦ كروموسوم

(جـ) تنتج خلية واحدة بها ٩٢ كروموسوم

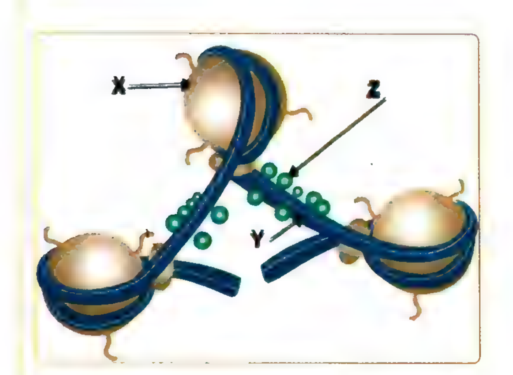
(د) تنتج خليتان بكل منهما ٩٢ كروموسوم

ثانيا : الأسئلة المقالية



46 في الشكل التالى إذا علمت أن التركيب (Z) ليس له دور في تكثيف الحمض النووى ، أجب عما يأتى :

ما العامل المشترك بين كل من (X) و (Z) ؟

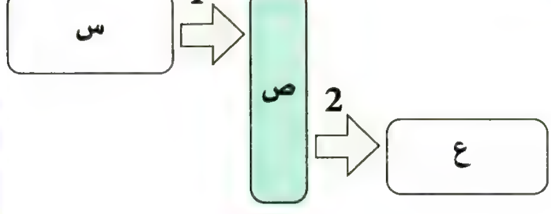


....

....

47 الشكل الذى أمامك يمثل العلاقة بين الأعضاء التى تشترك في دورة التزاوج في أنثى الثدييات المشيمية ، تمثل الأسهم مواد يؤثر بها كل من (س) على (ص) و (ص) على (ع):

ما الذى يمثله (ص) و ما هى أهميته؟



....

....



تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1 ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○
11 ○ ○ ○ ○
12 ○ ○ ○ ○
13 ○ ○ ○ ○
14 ○ ○ ○ ○
15 ○ ○ ○ ○
16 ○ ○ ○ ○
17 ○ ○ ○ ○
18 ○ ○ ○ ○
19 ○ ○ ○ ○
20 ○ ○ ○ ○
21 ○ ○ ○ ○
22 ○ ○ ○ ○
23 ○ ○ ○ ○
24 ○ ○ ○ ○
25 ○ ○ ○ ○
26 ○ ○ ○ ○
27 ○ ○ ○ ○
28 ○ ○ ○ ○
29 ○ ○ ○ ○
30 ○ ○ ○ ○
31 ○ ○ ○ ○
32 ○ ○ ○ ○
33 ○ ○ ○ ○
34 ○ ○ ○ ○
35 ○ ○ ○ ○
36 ○ ○ ○ ○
37 ○ ○ ○ ○
38 ○ ○ ○ ○
39 ○ ○ ○ ○
40 ○ ○ ○ ○
41 ○ ○ ○ ○
42 ○ ○ ○ ○
43 ○ ○ ○ ○
44 ○ ○ ○ ○

45

46

امتحانات الدليل الشاملة

امتحان ٨

امتحان شامل على المنهج

زمن الاجابة ساعتان ونصف

أولاً : أسئلة أختر من متعدد : لكل سؤال درجه واحده من (١ : ٣٢)

1 الجدول التالى يوضح تتابع النيوكليوتيدات على شريطين متكاملين للـ DNA ادرسه ثم أجب :

شريط (س)	5	TTT TAA ATC TAG	3
شريط (ص)	3	AAA ATT TAG ATC	5

- ما الشريط الذى يوجد عليه المحفز ، وما عدد الأحماض الأمينية التى ستنتج من ترجمة الجزء السابق على الترتيب ؟

أ) س و(٤) أحماض أمينية
ب) ص و حمض أمينى واحد
جـ) س وص و حمضان أمينيان
د) س وحمض أمينى واحد

---

2 اكتشف أحد العلماء كائن حى جديد يجمع في صفاته بين الطيور و الزواحف و الثدييات، بإجراء تقنية تهجين الحمض النووى ظهرت النتائج التالية الموضحة بالجدول ، ادرس الجدول ثم أجب :

أي مما يلي صحيح بالنسبة للعلاقة التطورية بين الكائن الجديد و الطوائف الثلاث؟

أ) صفات الكائن أقرب إلى صفات الزواحف.
ب) صفات الكائن أقرب إلى صفات الطيور.
جـ) صفات الكائن أقرب إلى صفات الثدييات.
د) الكائن ليس بينه تشابه مع أى من الطوائف الثلاث.

مصادرأشرطة DNA المهجن	الحرارة اللازمة لفصل الشريطين
من الكائن المكتشف و أحد أنواع الطيور	85
من الكائن المكتشف و أحد أنواع الزواحف	75
من الكائن المكتشف و أحد أنواع الثدييات	70

---

3 ما أنواع الأنسجة الضامة الهيكلية السليمة الظاهرة فى الشكل المقابل ؟



أ) نوع واحد
ب) نوعان
جـ) ثلاثة أنواع
د) أربعة أنواع

---

4 ما نوع البروتينات اللازمة لعمل دورة واحدة من الانقباض والانبساط بعد وصول التنبيه العصبى على الترتيب ؟

أ) تركيبية – تنظيمية
ب) تنظيمية - تركيبية
جـ) تنظيمية – تنظيمية
د) تركيبية - تركيبية

5 أى مما يأتى لا يدل على وجود جسم غريب داخل الجسم ؟

(أ) إضافة مجموعة ميثيل لتتابع معين على الـ DNA
(ب) تكوين التيلوزات
(جـ) ترسيب اللجنين على جدار الأوعية الخشبية
(د) نشاط المتممات

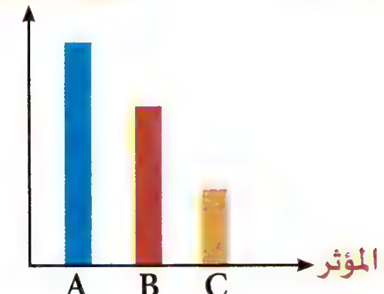
---

6 ما احتمال إعادة إرتباط نفس الوحدتين الريبوسوميتين عند عملية تخليق بروتين جديدة ؟

(أ) صفر
(ب) ٢٥٪
(جـ) ٥٠٪
(د) ١٠٠٪

---

7 المبيدات الحشرية والفطريات ونقص الماء من مسببات المرض والموت للنبات , ادرس الشكل الموضح لدرجة خطورة المؤثرات ثم أجب : ما البديل المحتوي علي الأمثلة الصحيحة لكل مؤثر ؟



	A	B	C
(أ)	نقص الماء	الفطريات	المبيدات الحشرية
(ب)	الفطريات	نقص الماء	المبيدات الحشرية
(ج)	المبيدات الحشرية	الفطريات	نقص الماء
(د)	الفطريات	المبيدات الحشرية	نقص الماء

---

8 أى الخلايا التالية ريبوسوماتها لا تشارك فى تصنيع الهرمونات ؟

(أ) خلايا الفص الأمامى للغدة النخامية
(ب) خلايا الفص الخلفى للغدة النخامية
(جـ) خلايا الغدة الحويصلية الصماء
(د) خلايا نخاع الغدة الكظرية

---

9 أى مما يأتى ليس سبباً لنقص أعداد الأمشاج المذكرة فى الإنسان ؟

(أ) ارتداء الملابس الضيقة
(ب) نقص حاد فى إفراز هرمون LH
(جـ) ضيق الأنابيب الناقلة
(د) خمول كبير فى الغدد الملحقة

---

10 عُرضت عدة حالات مرضية بسبب خلل هرموني على أحد طلاب كلية الطب في أحد الاختبارات , وطلب منه تحديد العلاج ، ادرس الجدول التالى وحدد الأخطاء التي وقع فيها الطالب .

	المرض	العلاج الهرموني المقترح من الطالب
1	عدم ظهور اللحية	الحقن ب LH أو التيستوستيرون
2	التبول اللاإرادى	الحقن ب ADH
3	عدم إفراز اللبن	الحقن بالريلاكسين
4	تعسر الولادة	الحقن بالبروجسترون

(أ) ليس لديه أخطاء
(ب) أخطأ في الحالة (١) و(٢)
(جـ) أخطأ في الحالة (٣) و(٤)
(د) أخطأ في الحالة (١) و(٣)



11 أى مما يأتى سيتم تناوله فى الثمرة المقابلة؟

أ) كيوتين وغلاف التخت والتخت الغني بالغذاء
ب) سيوبرين وغلاف المبيض والمبيض الناضج
جـ) كيوتين وغلاف المبيض الناضج والبذور
د) سليلوز وغلاف التخت والمبيض الناضج

---

12 الجدول التالى يوضح معدل التغيرات في المادة الوراثية فى فترة زمنية معينة وما يتبقى منها دون اصلاح ، ما الإجابة الصحيحة فيما يأتى ؟

العينة	معدل التغيرات في المادة الوراثية فى فترة زمنية معينة	ما يتبقى منها في نهاية الفترة
1	أكثر من 50000	2-3
2	8	6

أ) العينة الثانية فقط RNA
ب) العينتان لشريط DNA المفرد
جـ) العينة الأولى فقط RNA
د) العينتان لبلازميد

---

13 ما الإختلاف بين نمو خلية و نمو بويضة لتكوين فرد جديد ؟

أ) الأولى تمثل تبرعم والثانية انشطارثنائى
ب) الأولى زراعة أنسجة والثانية توالد بكرى
جـ) الأولى توالد بكرى والثانية زراعة أنسجة
د) الأولى جنسي والثانية توالد بكرى

---

14 الجدول التالى يوضح عدد الأجسام الصفراء وعدد الأجنة ، ما البديل غيرالصحيح ؟

	عدد الأجسام الصفراء	عدد الأجنة
أ	١	صفر
ب	٢	(٤) جميعهم ذكور
ج	٣	٣
د	٣	(٦) نصفهم ذكور

---

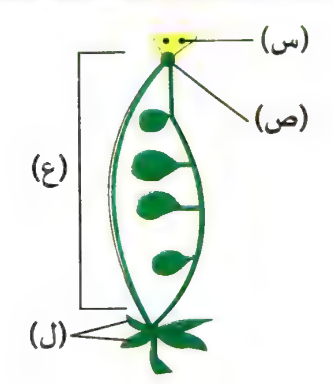
15 ادرس الجدول التالى الذى يوضح قيم بعض العوامل التى تؤثر فى عمل ونشاط العضلة .

المؤثر	المعدل الطبيعى	المعدل الفعلى فى العضلة
كمية المخزون المباشر	س	س-١
قيمة الأس الهيدروجينى	ص (قلوى ضعيف)	ص-٢
فرق الجهد على جانبى غشاء الليفة	+ ٤٠ مللى فولت	+ ٢٧ مللى فولت

ما المتوقع حدوثه للعضلة ؟

أ) انقباض طبيعى يعقبه شد عضلى
ب) اجهاد عضلى قد يعقبه شد عضلى
جـ) استجابة العضلة لتنبيه آخرفى نفس الوقت
د) انقباض عضلى مصحوب بإختفاء المنطقة (H)

16 أي الأجزاء الموضحة في الشكل المقابل ليس له علاقة بعمليتى التلقيح والإخصاب ؟





(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

---

17 أى الخلايا التالية لا يمكن أن يستخدمها الباحثين في زراعة الأنسجة الحيوانية ؟

(أ) الخلايا الجرثومية الأمية التى تنقسم ميتوزى ثم ميوزى
(ب) الخلايا البينية للهيدرا
(جـ) القرص الوسطي لنجم البحر
(د) الخلايا الجرثومية الأمية التى تنقسم ميوزى ثم ميتوزى

---

18 الجدول التالى يوضح تركيب جين يتكون من 120 زوج من القواعد النيتروجينية .

ما عدد قواعد الثايمين بالجين ؟

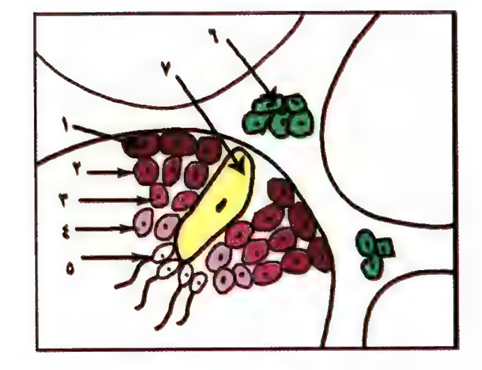
	C	T	A	G
الشريط الأول	40	?	35	?
الشريط الثانى	35	?	?	?

(أ) ٢٤
(ب) ٣٤
(جـ) ٣٨
(د) ٤٥

---

19 الشكل المقابل يوضح قطاع فى الخصية ،ادرسه ثم أجب :

أى الأجــزاء لهــا دور فى وظيفتين حيويتين في الشكل ؟



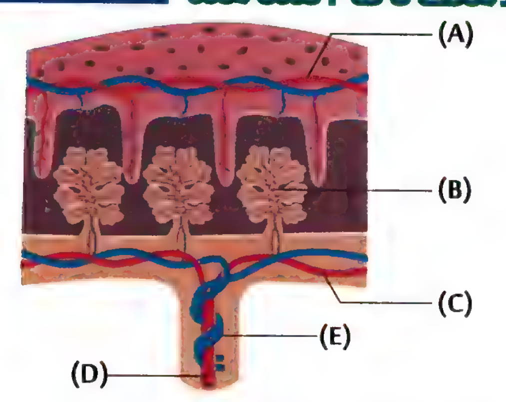
(أ) (١)
(ب) (٤و٥)
(جـ) (٧)
(د) (٢و٦)

---

20 الشكل المقابل يوضح تركيز الخلايا المناعية التائية ،ادرسه ثم اختر البديل الصحيح ؟

تركيز الخلايا التائية في الدم
(ع) (س) (ص)
(أ) (ب) (ج) (د) الزمن

(أ) تناقص (س) ذاتياً بسبب القضاء على الكائن المرض
(ب) تزايد (ص) للمشاركة فى القضاء على الكائن المرض
(جـ) نقطة تقاطع (ص) مع (س) تختفى فيها الأعراض المرضية بشكل كبير
(د) توجد بين الخلايا الثلاث تغذية راجعة موجبة دائماً



21 الشكل المقابل يوضح تركيب المشيمة .

ما التركيب الذى يمثل الدورة الدموية للأم؟

(أ) (C)

(ب) (A)

(جـ) (B)

(د) (E)

---

22 أى الأشكال البيانية التالية تدل على الانتهاء من القضاء على الكائن الممرض؟



أصيب مجموعة من الأشخاص بعدوى ميكروبية و عند إجراء التحاليل اللازمة لهم تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات تبعاً لنتائج التحاليل ، ادرسه ثم أجب عن السؤالين التاليين :

المجموعة	تركيز الهستامين	تركيز الأجسام المضادة	تركيز البيرفورين
الأولى	80	10	صفر
الثانية	60	130	صفر
الثالثة	صفر	110	150

23 ما المجموعة التى نشطت فيها المناعة الفطرية والمكتسبة ؟

(أ) المجموعة الأولى

(ب) المجموعة الثانية

(جـ) المجموعة الثالثة

(د) لا توجد أى مجموعة

24 بعد دراستك للجدول حدد أى مما يلى صحيح ؟

(أ) المجموعة الأولى مصابة بفيروس C

(ب) المجموعة الأولى مصابة بعدوى بكتيرية سامة

(جـ) المجموعة الثالثة مصابة بأورام سرطانية

(د) المجموعة الثانية مصابة بعدوى بكتيرية عن طريق الطعام

25 ما العملية الحيوية التي يوضحها الشكل المقابل ؟



أ) التضاعف

ب) طفرة جينية

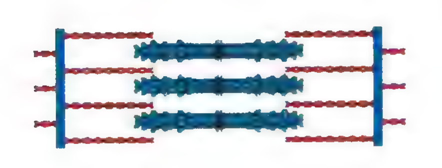
جـ) تخليق البروتين

د) النسخ

---

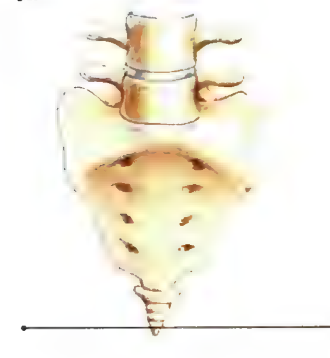
26 أى مما يأتى يمثل الترتيب الصحيح لكى يقوم الشكل الموضح بوظيفته الحيوية ؟

أ	حركة ميكانيكية	مركبات عضوية	سيالات كهروعصبية	عوامل كيميائية
ب	سيالات كهروعصبية	عوامل كيميائية	حركة ميكانيكية	بروتينات تنظيمية
ج	مركبات عضوية	سيالات كهروعصبية	عوامل كيميائية	حركة ميكانيكية
د	سيالات كهروعصبية	عوامل كيميائية	بروتينات تنظيمية	حركة ميكانيكية



---

27 أى الأوصاف التالية صحيحة بالنسبة للشكل المقابل ؟



أ) به أكبر الفقرات حجماً وأعرض الفقرات وأصغر الفقرات



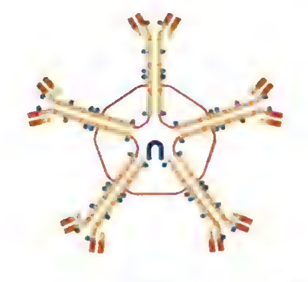
ب) به الفقرة المنصفة للعمود الفقرى والمنصفة للفقرات القطنية

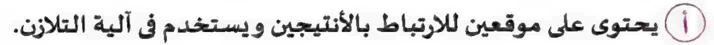
جـ) به الضلوع العائمة والقناة العصبية

د) به ثلاث مناطق كاملة للعمود الفقرى وثلاث إنثناءات

---

28 أى العبارات التالية صحيحه بالنسبة للشكل المقابل ؟





أ) يحتوى على موقعين للارتباط بالأنتيجين و يستخدم فى آلية التلازن.

ب) يحتوى على ١٠ مو اقع للارتباط بالأنتيجين و يستخدم فى آلية الترسيب.

جـ) يحتوى على ١٠ مو اقع للارتباط بالأنتيجين و يستخدم فى الية التلازن.

د) يحتوى على موقعين للارتباط بالأنتيجين و يستخدم فى آلية الترسيب.

---

29 ما عدد المواد المناعية التي تفرزها الأعضاء الحسية للجمجمة ؟

أ) ٧ مواد   ب) ٦ مواد   جـ) ٤ مواد   د) مادتان

---

30 أى الوظائق التالية يقوم بها الحمض الريبوزى الناقل؟

أ) الإرتباط بالأحماض الأمينية ونقلها من السيتوبلازم للنواة.

ب) الإرتباط بالأحماض الأمينية ونقلها من السيتوبلازم للنوية.

جـ) الإرتباط بالأحماض الأمينية ونقلها لخارج الخلية.

د) الإرتباط بالأحماض الأمينية ونقلها من السيتوبلازم للريبوسوم.

31 تم وضع ثلاث شرائح من البطاطس متساوية الحجم في 200 مل من محاليل السكروز ذات التراكيز الموضحة بالجدول التالي , ادرس الجدول ثم حدد أي الأنابيب الثلاثة يكون فيها حجم المحلول أكبر ؟

التجربة	(١)	(٢)	(٣)
تركيز شريحة البطاطس	5% سكروز	10% سكروز	5% سكروز
تركيز المحلول	10% سكروز	5% سكروز	10% سكروز
ظروف التجربة	ضوء وحرارة عالية والأنبوبة مكشوفة	ضوء وحرارة عادية والأنبوبة مكشوفة	ضوء وحرارة عالية وغطاء محكم زجاجي

(أ) الأنبوبة الأولى
(ب) الأنبوبة الثالثة
(جـ) الأنبوبة الثانية والثالثة.
(د) مستوى المحاليل متساوى في الأنابيب الثلاث .

---

32 اذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى قطعة من أحد شريطى DNA هو :

5\...GCT AGC CCG AGC ATC...3\

فـــأى الأعمدة (أ ، ب ، ج ، د) يمثل الأعداد الصحيحة في الجدول التالي ؟

المطلوب	أ	ب	ج	د
عدد الأحماض الأمينية	4	5	5	5
عدد أنواع الأحماض النووية الناقلة t.RNA	4	5	4	4
عدد لفات الشريط الكاملة	1.5	1	1	1.5

لكل سؤال درجتين (٣٣ : ٤٦)

33 أى مما يأتى لا يعتبر طفرة صبغية تركيبية ؟

(أ) التضاعف الصبغي
(ب) تبادل أجزاء بين صبغين غير متماثلين
(جـ) زيادة أو نقص جزء من صبغي
(د) تغير ترتيب الجينات على الصبغي

---

34 أى مما يأتى يوجد فى نبات سليم ؟

(أ) التيلوزات
(ب) انزيمات نزع السمية
(جـ) ترسيب السيوبرين فى بعض خلايا الساق الخارجية
(د) أحماض أمينية غير بروتينية

35 ادرس الشكل المقابل ثم حدد أى الأسباب العلمية المفسرة للشكل غير صحيح ؟

التركيز
المادة
هرمون النمو
تخليق البروتين

(أ) كمية البروتين التى تحتاجها الخلية قليلة .

(ب) نقص في كمية إنزيم بلمرة الـ RNA .

(جـ) نقص في كمية الأحماض الأمينية .

(د) عدد الريبوسومات غيركافي .

---

36 عند حدوث إصابة خلية بفيروس مادته الوراثية RNA ، أى مما يأتى لا يشارك فى القضاء عليه ويمنع انتشاره ؟

(أ) الأجسام المضادة بطريقة التعادل

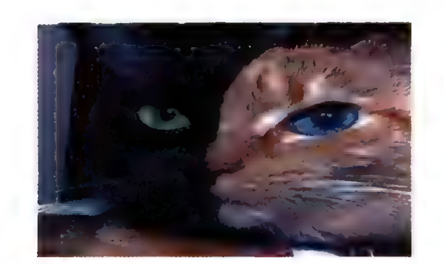
(ب) انزيمات القصر

(جـ) الخلايا القاتلة الطبيعية

(د) انزيمات الإنترفيرونات

---

37 ما نوع الطفرة فى الشكل المقابل ؟



(أ) حالة تضاعف صبغي .

(ب) تأثير العوامل البيئة المعتادة

(جـ) تأثير الصبغى الجنسى

(د) طفرة جينية جسدية تلقائية

---

38 إذا علمت أن الأكسينات تهاجر بعيداً عن الضوء بينما تهاجر تجاه الجاذبية والرطوبة ، من دراستك للجدول التالي ماذا تستنتج ؟

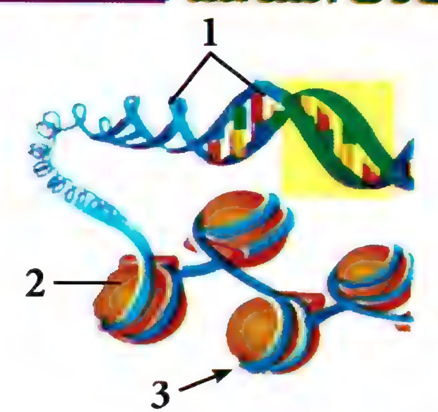
	الساق	الجذر
تركيز الأكسينات في الجانب البعيد عن المؤثر	33%	33%
معدل نمو الجانب البعيد	بطئ	سريع
تركيز الأكسينات في الجانب القريب من المؤثر	67%	67%
معدل نمو الجانب القريب	سريع	بطئ

(أ) المؤثر هو الجاذبية الأرضية ، الأكسينات تنظم تتابع نمو الأنسجة وتمايزها

(ب) المؤثر هو الضوء ، الأكسينات تنظم تتابع نمو الأنسجة وتمايزها

(جـ) المؤثر هو الضوء ، الأكسينات تؤثر علي معدل النمو إما بالتنشيط أو التثبيط

(د) المؤثر هو الجاذبية الأرضية ، الأكسينات تؤثر علي معدل النمواما بالتنشيط أو التثبيط



39 إذا كـان (1) يلتف حول (2) لتكويـــن (3)

فما السبب الـرئيسى للإلتفـاف ؟

أ) الأس الهيدروجيني للخلية .

ب) البروتينات التنظيمية .

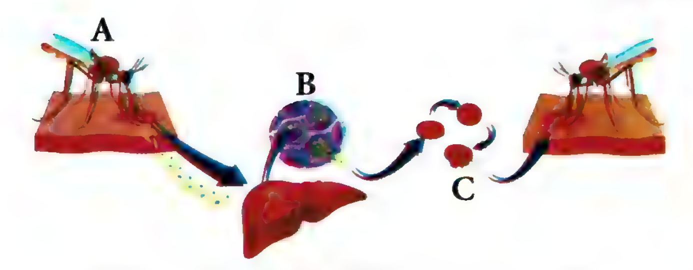
جـ) الحركة الدورانية للسيتوبلازم .

د) إختلاف الشحنات بين (١) و(٢).

---

40 الشكل المقابل يوضح تكاثر طفيل جرثومى فى عائلين ,

ما المكان الذى يحدث به التنوع الوراثى للطفيل ؟



أ) الغدد اللعابية لـ (A)

ب) خلايا العضو (B)

جـ) بعض خلايا المرحلة (C)

د) بعض خلايا النوع (A)

---

41 ادرس الجدول التالى ثم أجب :

الحجم الطبيعى للغدة	س
حجم الغدة فى مايو ٢٠١٩	(3) س
حجم الغدة فى ديسمبر ٢٠٢٠	س
حجم الغدة فى ديسمبر ٢٠٢١	أقل من الضعف

- الهرمون الذى يوجد بتركيز كبير والهرمون الذى يوجد بتركيز منخفض فى مايو 2019 ....

	كمية كبيرة	كمية صغيرة
أ	ACTH	الدوستيرون
ب	FSH	البروجيسترون
ج	الثيروكسن	TSH
د	الأنسولين	الجلوكاجون

---

42 ما الذي يقابل الأجسام القطبية فى نبات الذرة ؟

أ) الأنوية الذكرية

ب) الأنوية القطبية

جـ) الخلايا السمتية

د) خلية البيضة

43 الخطوات التالية توضح مراحل نسخ mRNA من على DNA غير مرتبة ،ادرسها ثم حدد :

أى الاختيارات التالية يمثل الترتيب الصحيح لعملية النسخ ؟ .

(1) يهاجر mRNA من النواة للسيتوبلازم.

(2) يضيف انزيم البلمرة الريبونيكليوتيدات الواحدة تلو الأخرى.

(3) يرتبط إنزيم البلمرة بالمحفز.

(4) يتم الفصل بين شريطي DNA.

أ (٣-٢-١-٤) ب (٤-٢-١-٣) جـ (٢-٣-٤-١) د (٣-٤-٢-١)

---

44 أى الخلايا المناعية التالية يكون فيها نشاط الليسوسومات أكبر من نشاط الريبوسومات ؟

أ المتعادلة ب البائية جـ القاتلة الطبيعية د التائية السامة

ثانياً : الأسئلة المقالية

45 ادرس الجدول التالى ثم أجب :

- ما العينة (العينات) التى لا يمكن لإنزيمات الربط إصلاحها ؟

العينة	A	T	C	G	U
الأولى	25%	س	20%	20%	0%
الثانية	30%	30%	ص	20%	0%

46 الشكل التالى لجنين فى الرحم قبل الولادة

ادرسه ثم أجب :

(١) ما الهرمون الذي سيتناقص تركيزه لحدوث الولادة بشكل طبيعي ؟

(٢) ما الهرمونات التي سيتزايد تركيزها لحدوث الولادة بشكل طبيعي ؟



....

....

....

....

تعليمات هامة :

(١) يجب تظليل الدائرة المعبرة عن الإجابة بالكامل ، وعدم وضع أي علامة أخري لأنه لن يعتد بها .

(٢) يجب التظليل بالقلم الجاف الأزرق تظليلاً كاملاً وليس جزئياً أو بالخطوط بعد مراجعة الإجابة والتأكد منها .

(٣) ممنوع إستعمال قلم المزيل (كوريكتور) .

(٤) في حالة تحديد الإجابة بالقلم وعدم التأكد منها والرغبة في تغييرها ، يمكن وضع علامة (X) واضحة على الإجابة الخاطئة وإعادة تظليل الإجابة الصحيحة ، لأنه في حالة ترك علامتين مظللتين أو عدم وضع علامة خطأ على الإجابة الخاطئة تلغي درجة السؤال .

1	○ ○ ○ ○	16	○ ○ ○ ○	31	○ ○ ○ ○
2	○ ○ ○ ○	17	○ ○ ○ ○	32	○ ○ ○ ○
3	○ ○ ○ ○	18	○ ○ ○ ○	33	○ ○ ○ ○
4	○ ○ ○ ○	19	○ ○ ○ ○	34	○ ○ ○ ○
5	○ ○ ○ ○	20	○ ○ ○ ○	35	○ ○ ○ ○
6	○ ○ ○ ○	21	○ ○ ○ ○	36	○ ○ ○ ○
7	○ ○ ○ ○	22	○ ○ ○ ○	37	○ ○ ○ ○
8	○ ○ ○ ○	23	○ ○ ○ ○	38	○ ○ ○ ○
9	○ ○ ○ ○	24	○ ○ ○ ○	39	○ ○ ○ ○
10	○ ○ ○ ○	25	○ ○ ○ ○	40	○ ○ ○ ○
11	○ ○ ○ ○	26	○ ○ ○ ○	41	○ ○ ○ ○
12	○ ○ ○ ○	27	○ ○ ○ ○	42	○ ○ ○ ○
13	○ ○ ○ ○	28	○ ○ ○ ○	43	○ ○ ○ ○
14	○ ○ ○ ○	29	○ ○ ○ ○	44	○ ○ ○ ○
15	○ ○ ○ ○	30	○ ○ ○ ○		

45

46

كتاب
الدليل

المراجعة العامة



إمتحانات السنوات السابقة

امتحانات الشهادة الثانوية والتجريبي

• امتحانات الشهادة الثانوية

• امتحان الدور الأول ٢٠٢٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة :

1 **أثناء الاختراق المباشر لأحد الميكروبات حدث انتفاخ لجدار الخلية النباتية ما الوسيلة المناعية التى تشبه هذا التغير فى الإنسان ؟**

ⓐ الجلد ⓑ الدموع ⓒ الالتهاب ⓓ الصملاخ

(أ) الجلد (ب) الدموع (ج) الالتهاب (د) الصملاخ

---

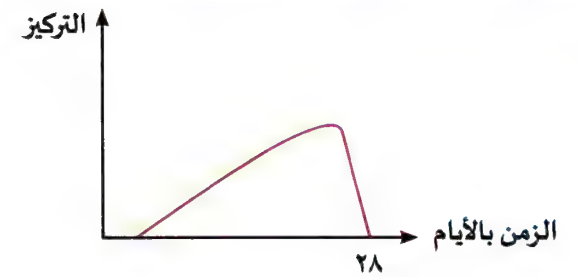
2 **أى مما يلى لا يتأثر عند حدوث خلل فى الجين المكون لهرمون التيموسين ؟**

(أ) البيرفورين (ج) الأنترفيرونات
(ب) الأجسام المضادة (د) الليمفوكينات

---

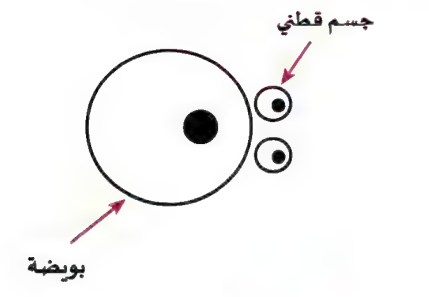
3 **الرسم البيانى يوضح تركيز هرمون البروجسترون لأنثى إنسان بالغة بعد آخر طمث , ادرسه ثم حدد :**

ما التفسير العلمى لتغير تركيز الهرمون ؟



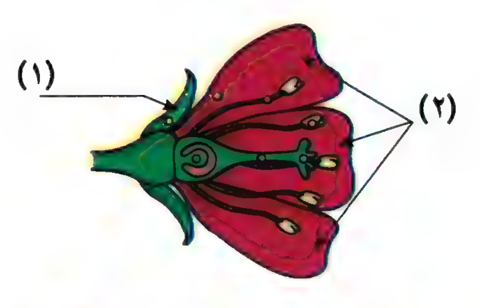
(أ) حدوث الحمل بصورة طبيعية
(ب) تناول أقراص منع الحمل
(ج) العقم
(د) استخدام اللولب

الرسم يوضح بويضة لأنثى الإنسان .



4 **أى مما يلى أدى إلى ظهور هذه البويضة بهذا الشكل ؟**

(أ) إخصاب ثم انقسام ميوزى أول
(ب) انقسام ميوزى ثان ثم إخصاب
(ج) إخصاب ثم انقسام ميوزى ثان
(د) انقسام ميوزى ثان ثم إخصاب



5 **أى مما يلى يحدده التركيب رقم (2) ؟**

(أ) الإخصاب
(ب) الثمرة
(ج) التلقيح
(د) البذرة

6) عندما يصاب الإنسان بنفس نوع البكتيريا مرتين , ما الفرق بين الأجسام المضادة فى الإصابة الأولى عن الأجسام المضادة فى الإصابة الثانية ؟

(أ) النوع
(ج) مصدر الإفراز
(ب) تركيب المنطقة المتغيرة
(د) تركيب المنطقة الثابتة

---

7) أى مما يلى يدل على زيادة الاستجابة المناعية لشخص خضع لعملية زراعة كلى ؟

(أ) السيتوكينات
(ب) الانترليوكينات
(ج) الانترفيرونات
(د) البيرفورين



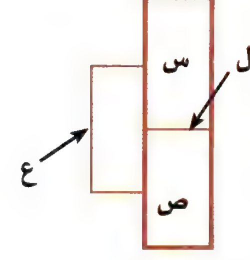
---

8) "أصيب شخص بأحد أنواع البكتيريا ,ثم أصيب مرة أخرى ببكتيريا ولكن من سلالة أخرى "
أى مما يلى المسئول عن الاستجابة المناعية لمقاومة هذه البكتيريا عند وصولها إلى الدم ؟

(أ) الخلايا وحيدة النواة
(ج) الأجسام المضادة التى تنتجها الخلايا البلازمية
(ب) الأجسام المضادة التى تنتجها خلايا B الذاكرة
(د) خلايا الدم البيضاء الحامضية



9) إذا كان التركيبان (س) و (ص) يتكونان من نفس النسيج فى الجهاز الهيكلى للإنسان و التركيب (ع) يربط بينهما ما أثر غياب التركيب (ل) ؟



(أ) توقف حركة (ص)
(ب) عدم التحكم فى حركة (ص)
(ج) تآكل التركيب (س)
(د) إجهاد التركيب (ع)



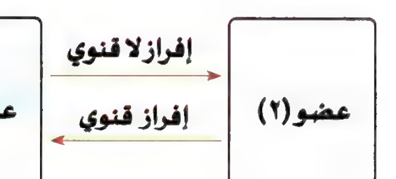
---

10) (RICE) هو مصطلح مكون من اختصارات معناها : الراحة - الثلج - الضغط و الرفع . وهى وسائل لعلاج إجهاد العضلات . ما أثر الراحة على العضلات المجهدة ؟

(أ) تناقص مستوى الجليكوجين فى العضلات
(ج) زيادة مستوى الكولين أستريز
(ب) زيادة مستوى الأستيل كولين
(د) تناقص مستوى حمض اللاكتيك فى العضلة

---

11) الشكل الذى أمامك يمثل عضوين داخل جسم الإنسان .
أى مما يلى يمثل الإفراز اللاقنوى ؟



(أ) الجاسترين
(ج) السكرتين
(ب) البرولاكتين
(د) ADH

12 ادرس الغدتين (1) , (2) ثم حدد :

ما الخاصية التى تتميز بها كل من الغدتين (1) , (2) ؟




(أ) قنوية

(ب) هرموناتهما سترويدية

(ج) هرموناتهما بروتينية

(د) يزداد إفرازهما فى الطفولة

---

13 فى أي المراحل الجنينية الآتية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية ؟



(أ) لحظة الإخصاب (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) لحظة الولادة

---

14 ادرس الرسم الذى يوضح إحدى صور DNA . ما الذى يمكن استنتاجه حول نوع الكائن الحى الذى يحتوى على هذا الشكل ؟

(أ) أحد الفيروسات

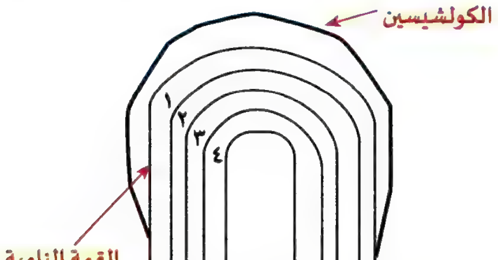
(ب) أحد حقيقيات النواة

(ج) أحد أوليات النواة

(د) قد يكون احد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة

---

15 ادرس الشكل الذى يمثل قمة نامية لأحد النباتات تم معاملتها بمادة الكولشيسين , ثم حدد أى المناطق لن تنجح خلاياها فى النمو لإنتاج ثمار كبيرة الحجم ؟



(أ) ١

(ب) ٢

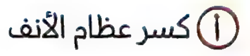
(ج) ٣

(د) ٤

---

16 ادرس الشكل ثم استنتج : ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفى من (س) إلى (ص) ؟

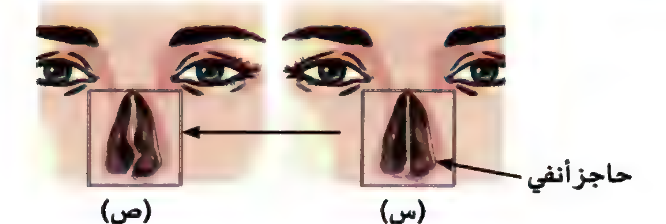
(أ) كسر عظام الأنف



(ب) وصول نسبة عالية من O_2 للرئتين

(ج) صعوبة التنفس

(د) انسداد كلى لممرات الهواء



17 أى مما يلى يصف الفرق بين الطفرة فى سلالة أنكن فى الأغنام و الطفرة فى فطر البنسليوم

ⓐ الأهمية ⓑ إمكانية التوريث

ⓒ المنشأ و الأهمية ⓓ المنشأ و مكان الحدوث



18 أى مما يلى يشير إليه (س) ؟



ⓐ بنتان مختلفان وراثيا

ⓑ ولد وبنت لهما نفس العمر

ⓒ ولد و بنت ملتصقان

ⓓ جنينان يشتركان فى المشيمة

---

19 ادرس الشكل ثم أجب : فى أى نوع من الأحماض النووية يمكن ملاحظة هذا الازدواج ؟

ⓐ الأطراف اللاصقة فى DNA

ⓑ DNA مُعاد الاتحاد

ⓒ DNA عند درجة حرارة ١٠٠°م .

ⓓ mRNA



20 ما تتابع النيوكليوتيدات فى الجين اللازم لنسخ آخر (9) نيوكليوتيدات فى جزيء tRNA ؟

ⓐ TACGATTTC ⓑ CCATACGAT ⓒ TACGATCCA ⓓ GATCTTGGT



21 إذا احتوت قطعة من جزيء DNA على 200 نيوكيوتيدات وكانت نسبة النيوكليوتيدات التى تحتوى على القواعد النيتروجينية الأدنين فى هذه القطعة 15% .

ما عدد الروابط الهيدروجينية التى توجد بين القواعد النيتروجينية فى القطعة ؟

ⓐ ٢١٠ ⓑ ٢٧٠ ⓒ ٥٤٠ ⓓ ٢٣٠

---

22 ادرس الرسم التخطيطى للتكاثر الطبيعى فى نوعين مختلفين من الكائنات الحية .

ثم استنتج : ما صورة التكاثر فى كل من (س) , (ص) على الترتيب؟



ⓐ تبرعم – توالد بكرى

ⓑ توالد بكرى – تجرثم

ⓒ تجرثم – توالد بكرى

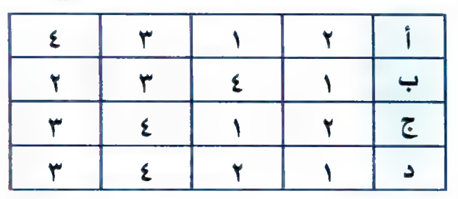
ⓓ توالد بكرى – تبرعم

23 ما وجه الشبه بين ثمرتى الأناناس و التفاح ؟

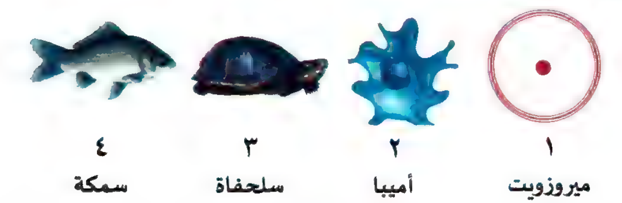
أ) تكوينهما يرتبط بحدوث التلقيح و الإخصاب
ب) كلاهما يحتوى على بذور
ج) ينتجان عن عملية تلقيح دون إخصاب
د) ناتجان عن نشاط هرمونى

---

24 رتب هذه الكائنات من الأكثر قدرة في التكاثر إلي الأقل قدرة

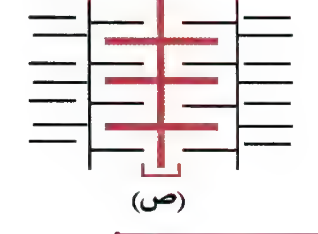


أ	٢	١	٣	٤
ب	١	٤	٣	٢
ج	٢	١	٤	٣
د	١	٢	٤	٣



---

25 ادرس الرسم الذى أمامك , ثم حدد :



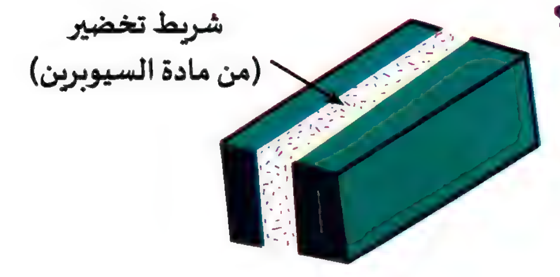
ما وجه الشبه بين كل من التركيب (س) و(ص) ؟

أ) سمك الخيوط
ب) القدرة على الحركة
ج) الوحدة البنائية
د) تكوين الروابط المستعرضة



26 الشكل يوضح إحدى الخلايا الحية فى جذر النبات .

أى مناطق هذه الخلية تحتوى على دعامة فسيولوجية فقط ؟



أ) الخلية كلها
ب) جميع مناطق الخلية تحتوى ما عدا شريط كاسبير
ج) منطقة شريط كاسبير فقط
د) جدار الخلية فقط

---

27 أى العضلات التالية أقل فى عدد مرات الانقباض خلال عام واحد ؟

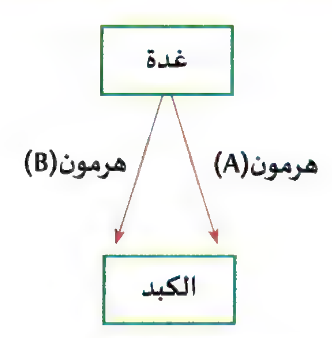
أ) عضلات الرحم فى امرأة حامل
ب) عضلات الرحم فى فتاة بالغة
ج) جدار المثانة البولية
د) العضلة التوأمية

---

28 ادرس المخطط الذى يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة فى النبات ما الغرض من العملية (2) ؟

٢ن ← عملية (١) ← ن ← عملية (٢) ← ن

أ) إنتاج جراثيم صغيرة
ب) إنتاج أنوية حبة اللقاح
ج) تكوين الخلايا الجرثومة الأمية
د) اختزال عدد الصبغيات



(29) ما الذى يؤثر على إفراز الهرمونين (A) , (B) :

(أ) تراكم الدهون فى الكبد
(ب) هرمونات الغدة النخامية
(ج) نسبة الجلوكوز فى الدم
(د) نسبة الصوديوم و البوتاسيوم فى الدم

---

(30) عندما تغرس حشرة المن فمها الثاقب فى أحد النباتان ,فإن هذا النبات يفرز مادة سامة تعمل على وقايته من هذه الحشرة . ما المادة التى تقوم بهذا الدور فى النبات ؟

(أ) الكانافانين
(ب) المستقبلات
(ج) الفينولات
(د) البروتين المضاد للميكروبات

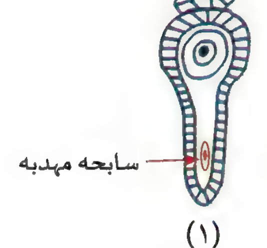
---

(31) حالة تيرنر هى حالة وراثية تنشأ فى أنثى الإنسان نتيجة غياب كروموسوم جنسى (X) :
مما يؤدى إلى عدم اكتمال الأعضاء التناسلية لها . ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

(أ) تموت نتيجة عدم اكتمال أعضائها التناسلية
(ب) تورث هذه الحالة إلى الأجيال التالية
(ج) استمرار حياة أنثى تيرنر
(د) تنجب أطفالا طبيعيين




(32) ادرس الرسم ثم استنتج : ما وجه التشابه بين العمليتين الموضحتين بالرسم



(١)


(٢)

(أ) طريقة التكاثر
(ب) صورة التكاثر
(ج) توقيت حدوث الانقسام المبوزى
(د) ثبات الصفات الوراثية

---

(33) عملية الترجمة فى خلايا أوليات النواة قد تحدث أثناء عملية النسخ . ما الذى يمكن استنتاجه بالنسبة لأوليات النواة أثناء عملية الترجمة ؟

(أ) يكون شريطًا DNA مزدوجين فى جميع المناطق
(ب) يكون شريطًا DNA منفصلين فى بعض المناطق
(ج) يكون DNA ملتفًا حول البروتينات الهستوئية
(د) يكون DNA مرتبطًا بالبروتينات غير الهستوئية التركيبية

34 أى التطبيقات الآتيه تعتمد على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ؟

(أ) التعرف على موقع جين الأنسولين على الكروموسوم
(ب) نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى نبات القمح
(ج) التعرف على تتابع النيوكليوتيدات فى جين الهيموجلوبين
(د) عزل جين لون الياقوت الأحمر للعين من كروموسومات الدروسوفيلا

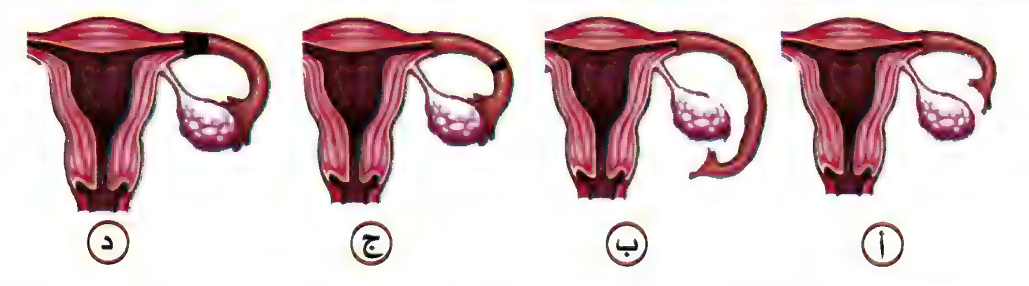
---

35 " كانت الأرانب فى السابق تُصنف كنوع من القوارض , ولكن بعد استخدام التقنيات الحديثة تم وضعها فى رتبة خاصة تعرف بالأرنبيات " أى مما يأتى تم استخدامه لهذا الغرض ؟

(أ) DNA معاد الاتحاد
(ب) الطفرات المستحدثة
(ج) تهجين الحمض النووى
(د) التحول البكتيرى

---

36 فى أى شكل تستطيع قناة فالوب التقاط البويضة ولا يحدث إخصاب ؟



---

37 وإذا أجريت زراعة الأنوية فى كل من الضفادع و الفئران حتى الحصول على فرد جديد كامل النمو " ما الخطوة التى يمكن الاستغناء عنها عند تكوين فرد جديد فى الضفادع ؟

(أ) تثبيت الأجنة فى رحم الأم
(ب) نزع الأنوية من البويضات غير المخصبة
(ج) الحصول على الأنوية من أجنة فى مراحل مختلفة
(د) زراعة الأنوية فى بويضات منزوعة النواة

---

38 أى الحالات الآتية لا يسبقها عملية تضاعف DNA ؟

(أ) تعويض خلايا الجلد التالفة
(ب) تكوين أمهات المنى
(ج) تكوين الخلايا المنوية الأولية
(د) تعويض خلايا الدم الحمراء فى نخاع العظام

39 أى مما يأتى يُعتبر صحيحًا بالنسبة للمحتوى الجينى للخلية البشرية ؟

(أ) ينسخ بالكامل
(ب) يتضاعف بالكامل
(ج) نسخ أكثر من ٧٠٪ منه
(د) إصلاح كل التلف الذى يحدث له

---

40 ما العملية التى لن تتوقف عند إضافة إنزيم دى أكسى ريبونيوكليز؟

(أ) تكاثر الفاج داخل الخلايا البكتيرية
(ب) التحول البكتيرى
(ج) تضاعف DNA
(د) تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم

---

41 الجدول التالى يوضح تركيز ثلاث مواد فى إحدى العضلات الهيكلية لشخص يعانى من الشد العضلى .

المادة	التركيز بالعضلة	التركيز الطبيعي	
		من	إلي
الجلوكوز بالدم	90 ملليجرام	80 ملليجرام	120 ملليجرام
ATP	60 %	50 %	90 %
الجليكوجين	55 %	40 %	70 %

- ما سبب حدوث هذا الشد العضلى :

(أ) عدم خروج النواقل العصبية من الحويصلات
(ب) زيادة كبيرة فى حمض اللاكتيك داخل العضلة
(ج) خلل فى السيال العصبى
(د) سرعة استهلاك الجليكوجين بالعضلة

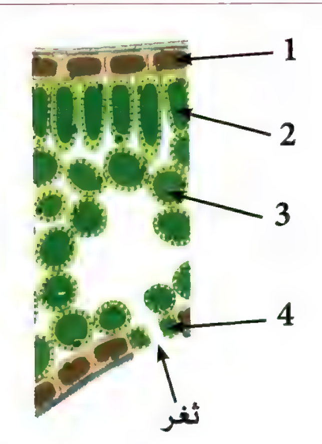
---

42 ما وجه الشبه بين tRNA و DNA فى أوليات النواة ؟

(أ) ارتباط الأدنين مع الثايمين
(ب) تلتف أجزاء من الجزئ لتكون حلقات
(ج) وجود نهاية ٣ و ٥
(د) ارتباط الجوانين مع الستوزين

---

43 أمامك قطاع فى ورقة نبات .



أى المواد المناعية يمكن وجودها فى الخلايا (2) و (3) ؟

(أ) كيوتين و فينولات
(ب) سليلوز و كيوتين
(ج) إنزيمات نزع السمية و كيوتين
(د) المستقبلات و السيفالوسبورين

44 أي مما يلى يميز استخدام اللولب عن باقى وسائل منع الحمل الأخرى ؟

(أ) يؤثر على عملية التبويض
(ب) لا يؤثر على حدوث دورة الطمث
(ج) لا يمنع حدوث الانقسام الميوزى الثانى للبويضة
(د) يمنع وصول الحيوانات المنوية للبويضة

---

45 ادرس الرسم الذى أمامك ثم حدد :

ما المادتين (س) و (ص) على الترتيب

(أ) الأنترليوكينات – البيرفورين
(ب) الستوكينات – الليمفوكينات
(ج) الأنترليوكينات – السيتوكينات
(د) البيرفورين – السموم الليمفاوية

---

46 أى مما يلى لا يعتبر من خواص هرمون ADH؟

(أ) يتنقل عبر تيار الدم
(ب) يحافظ على الاتزان الداخلى للجسم
(ج) يفرز بكميات قليلة
(د) يفرز بواسطة غدة صماء

---

47 ادرس المخطط الذى يوضح قيام الإنسان بإحدى العمليات على النبات

ما دور المادة (س) فى تكوين (ص) ؟

(أ) زيادة حجم البذور
(ب) زيادة عدد البذور
(ج) حث النبات على مقاومة الأمراض
(د) تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار

---

48 "هرمون اللبتين يسمى بهرمون الشبع ويقوم بتقليل الشهية وتنظيم كميات الطعام الى يحتاجها الجسم "

ما الهرمون الذى له تأثير مضاد لهرمون اللبتين ؟

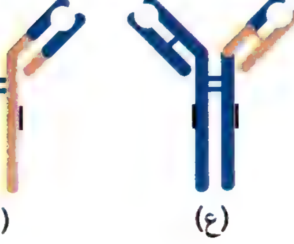
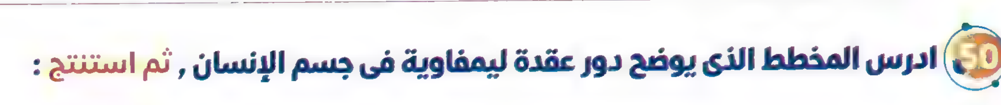
(أ) النمو (ب) الجلوكاجون (ج) الجاسترين (د) الثيروكسين

49 أمامك أربعة أجسام مضادة مختلفة , إذا علمت أن الأجزاء المظللة باللون الأصفر حدث بها تغير فى تتابع السلسلة أى مما يلى يُعبر عن الجسم المضاد الذى يؤدى عمله بكفاءة ؟

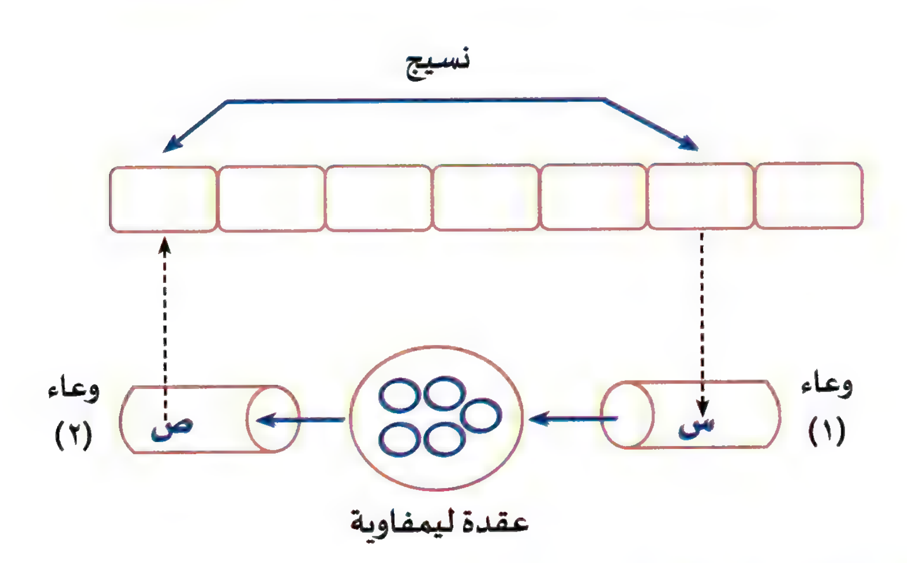





Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

50 ادرس المخطط الذى يوضح دور عقدة ليمفاوية فى جسم الإنسان , ثم استنتج :



- ما العلاقة بين مكونات السائلين (س) و (ص) ؟

أ تساوى عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما
ب عدد خلايا الدم البيضاء فى (س) أكبر من (ص)
ج عدد خلايا الدم البيضاء فى (س) أقل من (ص)
د لا توجد علاقة بين عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما

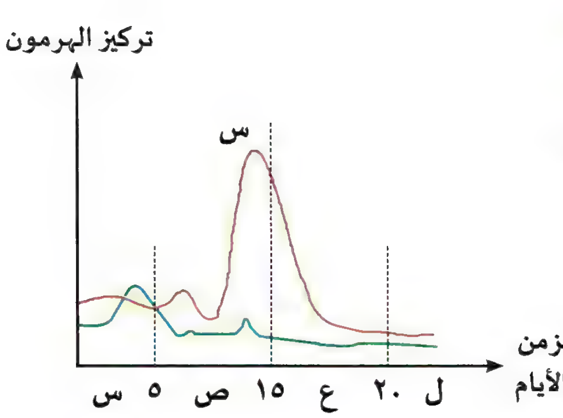
• امتحانات الشهادة الثانوية

• امتحان الدور الثاني ٢٠٢٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة :

1 ادرس الرسم البيانى الذى يوضح تركيز بعض الهرمونات لدى أنثى الإنسان خلال 28 يوما ثم حدد :

ماذا يحدث فى حالة وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب فى بداية الفترة (ص) ؟



أ) حدوث اندماج للأمشاج

ب) إفراز الهيالويورنيز على جدار البويضة

ج) عدم حدوث اندماج للأمشاج

د) حدوث الانقسام الميوزى الثانى للبويضة

---

2 أى مما يلى يجب أن يتوفر فى الأزهار التى تلقح بالرياح خلطيًا ؟

أ) حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن

ب) المياسم مغطاة بالبتلات تمامًا

ج) البتلات زاهية الألوان

د) مستوى المياسم أقل من مستوى المتك

---

3 ما الإختلاف بين جزئ DNA في الكروموسوم العاشر وجزئ ال DNA في الكروموسوم الخامس عشر ؟

أ) الروابط في هيكلي سكر فوسفات

ب) الروابط بين القواعد النيتروجينية

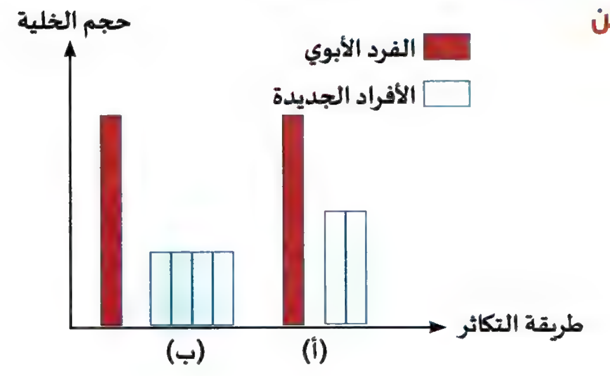
ج) نوع السكر

د) عدد الجينات

---

4 ادرس الرسم البيانى الذى يوضح التكاثر اللاجنسى لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية .

استنتج ما وجه التشابه بين طريقتى التكاثر لهذا الكائن



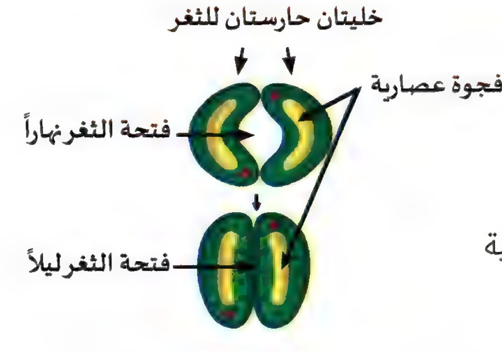
أ) الظروف البيئية لهما

ب) حجم الخلايا الناتجة

ج) عدد الخلايا الناتجة

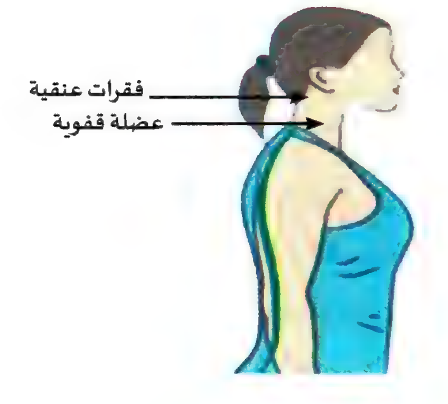
د) عدد الصبغيات فى الخلايا الناتجة

5 **الرسم يوضح أثر الضوء علي فتح وغلق الثغور في احد أوراق النبات ما الذي يمكن استنتاجه ؟**

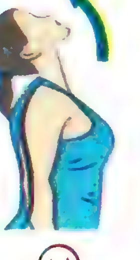
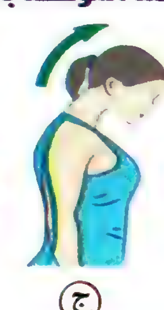


(أ) تزداد الدعامة التركيبية ليلًا
(ب) تفقد الخلايا الحارسة الدعامة الفيسيولوجية ليلًا
(ج) للضوء تأثير علي كل من الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
(د) تفقد الخلايا الحارثة الدعامة التركيبية نهارًا

6 **الرسم يوضح الوضع الطبيعي للرأس. ماذا يحدث في حالة عدم تحلل الأستيل كولين في العضلة الموضحة بالرسم ؟**





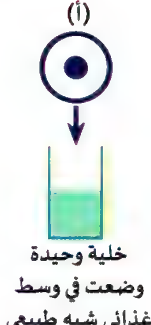



(أ) (ب) (ج) (د)

7 **أي مما يلي لايعد من الوظائف التي يقوم بها الجسم المضاد ؟**

(أ) تنشيط الإستجابة بالإلتهاب
(ب) تحويل الأنتيجينات إلي غير ذائبة
(ج) منع إرتباط السموم بالخلايا
(د) منع أغلفة الفيروسات من الإلتصاق بأغشية الخلايا

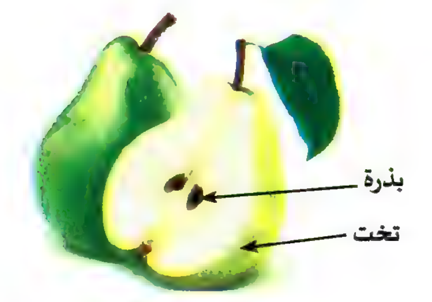
8 **الخليتان (أ) و (ب) يحدث لهما تكاثر لاجنسي . ما صورة التكاثر في الخليتين (أ)و(ب) علي الترتيب؟**



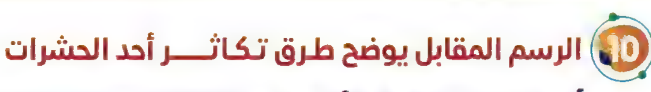



(أ) توالد بكري طبيعي وزراعة أنسجة
(ب) زراعة أنسجة وتوالد بكري صناعي
(ج) توالد بكري صناعي وزراعة أنسجة
(د) زراعة أنسجة وتوالد بكري طبيعي

9 **ادرس الصورة ثم أجب : ما الوصف الصحيح لهذه الثمرة ؟**



(أ) تكونت من تشحم المبيض
(ب) ناتجة من حدوث إخصاب
(ج) ناتجة عن نورة
(د) تكونت بدون إخصاب



10 الرسم المقابل يوضح طرق تكاثـــر أحد الحشرات

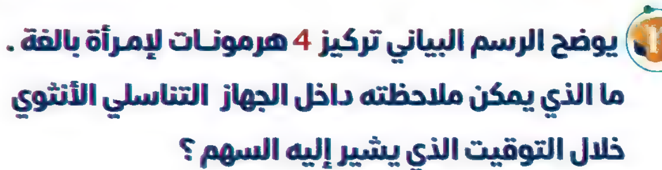
أى من هذه الطرق الأعلي في التكلفة البيولوجية ؟

بويضة (ن) — إشعاع — تكاثر (١) — فرد جديد
بويضة (ن) — إخصاب — تكاثر (٢) — فرد جديد
بويضة (٢ن) — جميع الخلايا (٢ن) — تكاثر (٣) — فرد جديد

(أ) ٢ فقط
(ب) ١ فقط
(ج) ٣، ٢
(د) ٣، ١

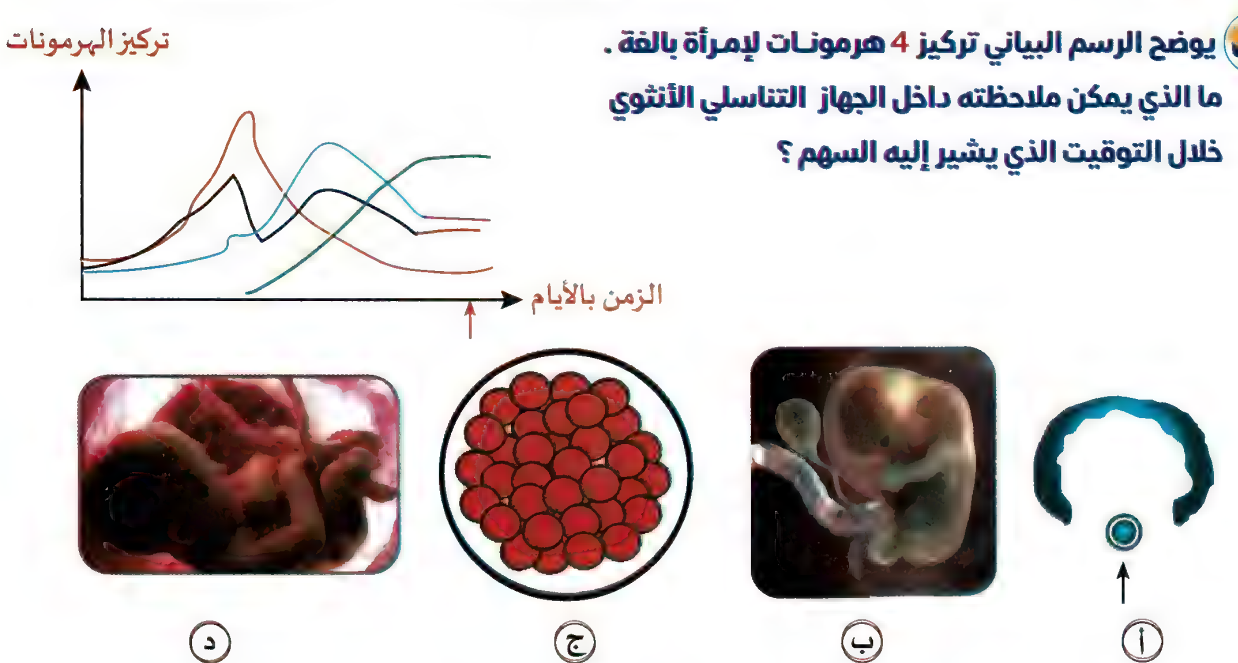
---

11 يوضح الرسم البياني تركيز 4 هرمونـات لإمرأة بالغة .



ما الذي يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلي الأنثوي

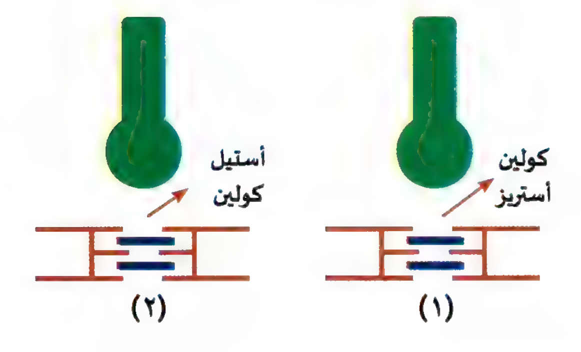
خلال التوقيت الذي يشير إليه السهم ؟



---

12 ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب :

ما وجه الشبه بين الرسم (1)، (2) ؟



(أ) المسافة بين خيوط الأكتين
(ب) طول خيوط الميوسين
(ج) طول الليفة العضلية
(د) اتصال الراوبط المستعرضة بخيوط الأكتين

---

13 شعر أحد الأشخاص بإجهاد في العضلة التوأمية رغم جلوسه وعدم حركته لفترة طويلة

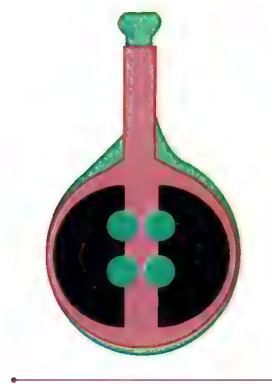
ما التفسير العلمي لهذه الحالة ؟

(أ) ضيق في الشريان المغذي لهذه العضلة
(ب) وصول سيالات عصبية غير صحيحة لهذه العضلة
(ج) تناقص عنصر الكالسيوم في العضلة
(د) غياب إنزيم كولين إستريز



14 ادرس الرسم الذي يوضح قطاع في أحد كرابل زهرة ما .

ما العدد المتوقع للخلايا المساعدة المتكونة في الشكل ؟

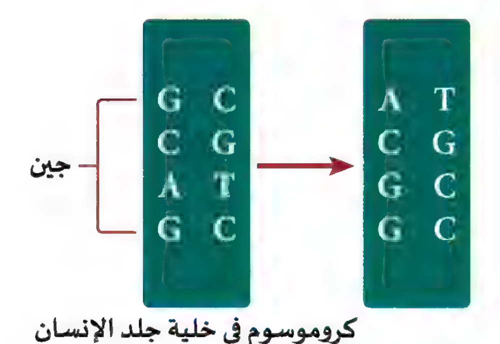


(أ) ١٥
(ب) ٥
(ج) ٢٠
(د) ٨

---

15 ادرس الرسم الذى أمامك ثم حدد :

ما النتيجة المترتبة على هذا التغير ؟



(أ) طفرة صبغية
(ب) طفرة مشيجية
(ج) طفرة حقيقية
(د) طفرة جينية

---

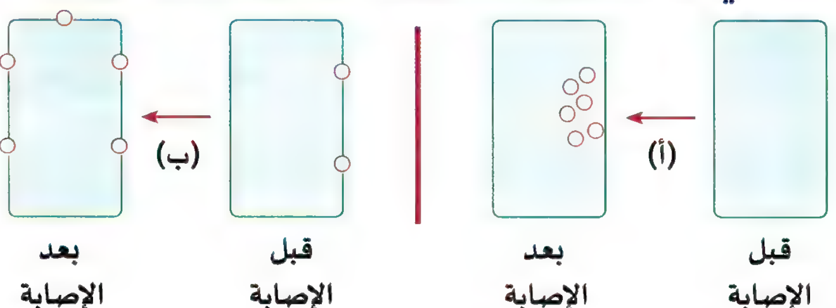
16 أى العوامل تزيد من معدل إفراز الغدة الموضحة بالشكل ؟



(أ) تركيز الصوديوم بالدم
(ب) هرمون منبه من الغدة النخامية
(ج) سيال عصبي يصل إلي الغدة
(د) نقص حجم الغدة

---

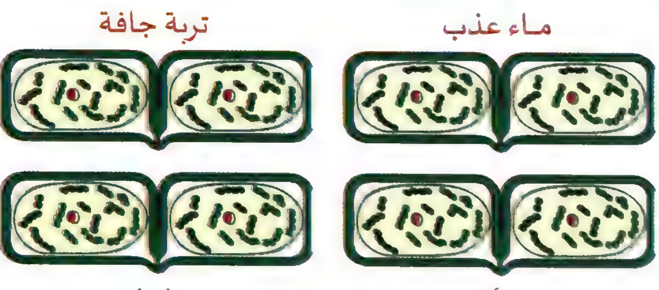
17 لاحظ التغير الحادث في كل من الخليتين النباتيتين (أ) .(ب) نتيجة تعرضهما للإصابة .



ما المادة المتكونة في كل من (أ) . (ب) علي الترتيب ؟

(أ) كانافتين – بروتينات مضادة
(ب) فينولات – سفالوسبورين
(ج) إنزيمات نزع السمية – مستقبلات
(د) سفالوسبورين – جليكوزيدات

18 **يوضح الرسم خيوط من طحلب سبيروجيرا . ما أهمية التكاثر في الحالة (أ). ؟**



أ) تحمل الظروف القاسية
ب) التنوع الوراثي
ج) إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغي
د) إنتاج أفراد مطابقة للأباء



19 **ادرس الشكل المقابل ثم اجب :**

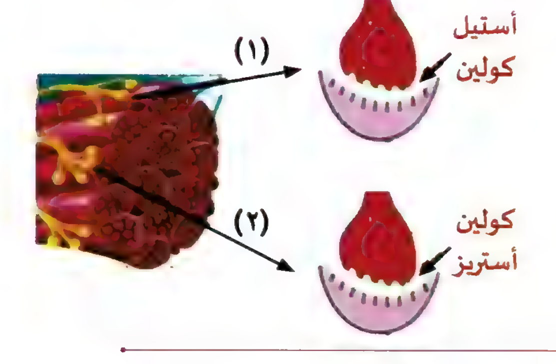
ما الذي يميز عملية التلقيح كما تظهر بالرسم ؟



أ) خلطي للنبات
ب) ذاتي للنبات
ج) ذاتي للنبات وذاتي للزهرة
د) خلطي للنبات وخلطي للزهرة

---

20 **الرسم الذي أمامك يوضح عمليتين تم حدوثهما في عضلة هيكلية في نفس اللحظة . ما النتيجة المترتبة علي ذلك**

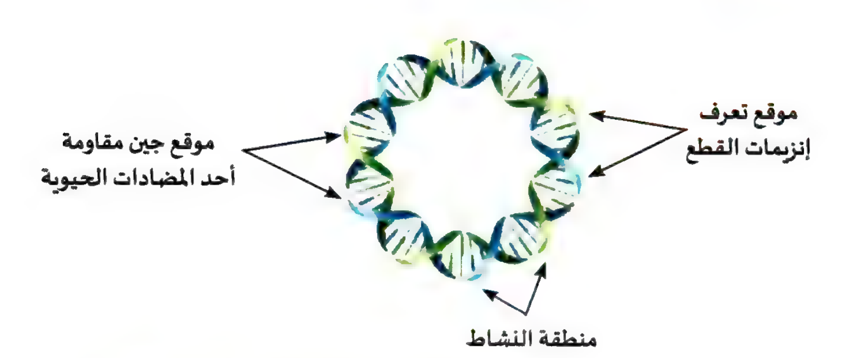


أ) انقباض عضلي
ب) تعب عضلي وتراكم حمض اللاكتيك
ج) انبساط عضلي
د) شد عضلي مفاجئ

---

21 **يوضح الشكل المقابل أحد البلازميدات الطبيعية الموجودة ببكتريا لها القدرة علي مقاومة أحد المضادات الحيوية ، إذا تم إستخدام هذا البلازميد لنقل جين هرمون النمو إلي أحد سلالات إيشيريشيا كولاي E.Coil منزوعة البلازميد . ما عدد الصفات الجديدة التي سوف تظهر على E.coli ؟**

أ) ١
ب) ٢
ج) ٢
د) ٣

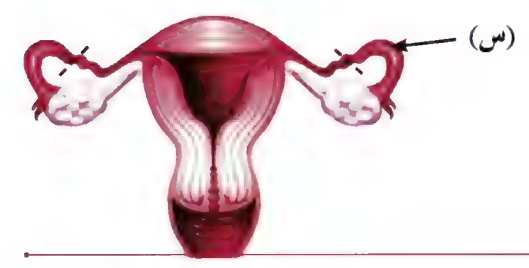


22 **إذا علمت أن متلازمة سرتولي تنشأ نتيجة خلل وراثي يؤدي إلي وجود خلايا سرتولي فقط داخل أنيبيبات الخصية أي مما يلي يؤدي إلي حدوث عقم في هذه الحالة ؟**

(أ) نقص عدد الحيوانات المنوية
(ب) موت الحيوانات المنوية داخل الخصية
(ج) غياب الحيوانات المنوية
(د) موت الحيوانات المنوية داخل مجري البول

---

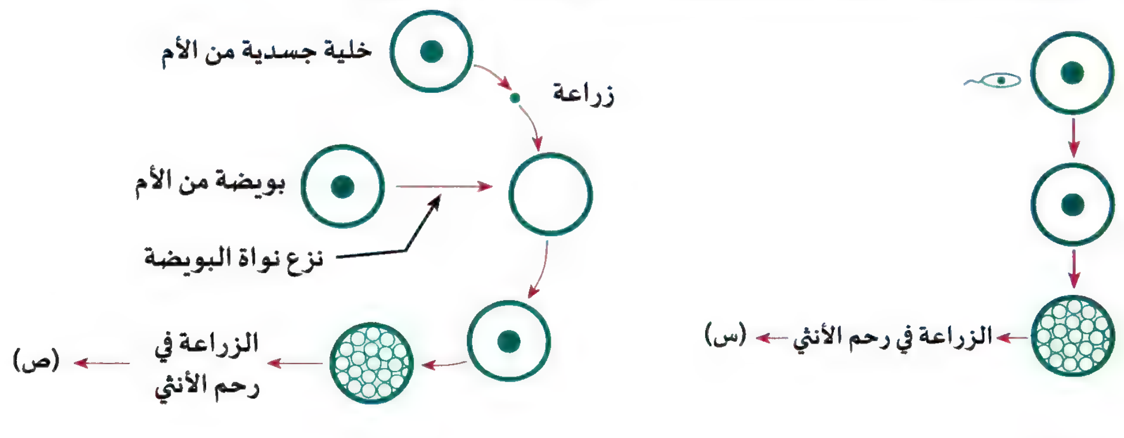
23 **من خلال الشكل الموضح : أي مما يلي يمكن وجوده في الجزء (س) ؟**



(أ) زيجوت
(ب) حيوانات منوية حية
(ج) حيوانات منوية ميتة
(د) خلية بيضية ثانوية

---

24 **تعرض أحد أنواع الحيوانات للانقراض ولكن تبقت أنثى واحدة وحيوانات منوية تم الاحتفاظ بها فى بنك للأمشاج وقام فريقان من العلماء بإجراء التجارب الموضحة بالشكلين**



ما جنس الأفراد الناتجة من (س . ص) على الترتيب

	س	ص
أ	أنثي	أنثي
ب	ذكر وأنثي	ذكر وأنثي
ج	ذكر وأنثي	أنثي
د	أنثي	ذكر

---

25 **أي الفترات التالية يبدأ فيها تطور العضلات و اكتمال أعضاء الحس فى الجنين ؟**

(أ) بداية المرحلة الأولى
(ب) نهاية المرحلة الأولى
(ج) نهاية المرحلة الثانية
(د) بداية المرحلة الثالثة



26 **ادرس الجدول الذى يوضح النسب المئوية لبعض خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص ثم استنتج :**

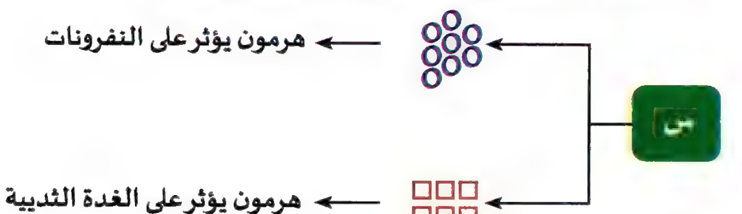
نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المعدل الطبيعي	
		من	إلى
متعادلة	70	40	60
وحيدة النواة	10	2	8
ليمفاوية	25	20	30

ما المادة الكيميائية التى تزداد فى جسم هذا الشخص ؟

(أ) البيروفورين (ب) الليمفوكينات (ج) المتممات (د) الهيستامين

---

27 **ادرس الرسم التخطيطى لنشاط أحد الغدد الصماء ثم استنتج ، ما الذى يميز الخلايا (س) ؟**



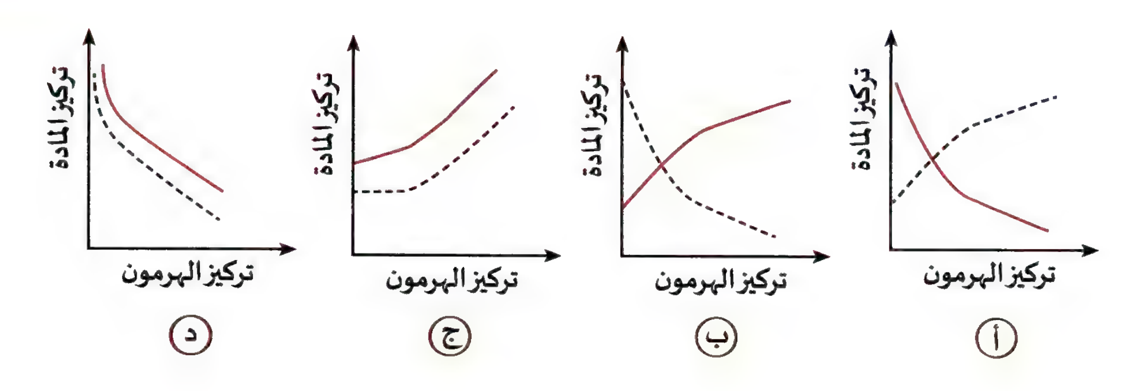
(أ) عصبية مفرزة
(ب) غدية تفرز فى الدم مباشرة
(ج) غدية تفرز فى قنوات خاصة
(د) عصبية مخزنة

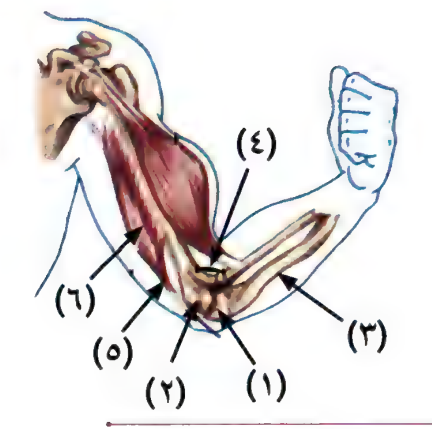
---

28 **الشكل التخطيطى يمثل أحد أعضاء جسم الإنسان ، أى من الأشكـــال البيانية التالية يمثل تأثير الهرمونين (أ) و (ب) على تركيز المادة الموجودة بالدم ؟**

تركيز مادة معينة بالدم
هرمون (أ)
هرمون (ب)
إفرازات قنوية

———— تأثير هرمون (أ)
-------- تأثير هرمون (ب)





29 ادرس الشكل الذى يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان ثم حدد :

ما النتيجة المتوقعة عند حدوث فقدان مرونة العضلة ؟

(أ) تمزق التركيب (٤)
(ب) تمزق التركيب (٥)
(ج) تاكل التركيب (١)
(د) نقص فى التركيب (٢)



30 ما سبب حدوث طفرة أدت إلى ظهور صفة متنحية فى ذكور نحل العسل ؟

(أ) طفرة جينية فى الحيوانات المنوية
(ب) طفرة صبغية فى البويضات
(ج) طفرة جينية فى كل من البويضات و الحيوانات المنوية
(د) طفرة جنينة فى البويضات





31 لاحظ الصورة ثم أجب : **أى مما يلى يصف التوأمان فى هذه الصورة ؟**

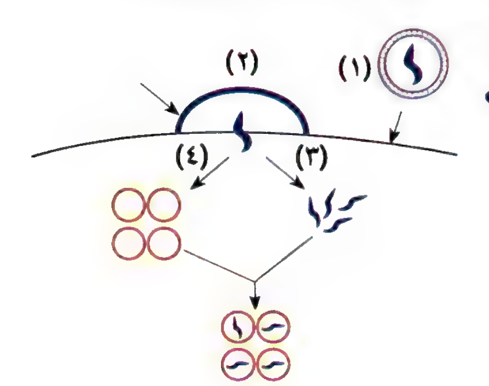
(أ) قد يكون لهما نفس الجنس
(ب) لهما نفس الجنس دائما
(ج) لهما جنس مختلف دائما
(د) توأمان سيامى

---

32 ما نسبة مجموعة الفوسفات الطليقة فى جزئ DNA مستخلص من نواة خلية بشرية وجزئ DNA مستخلص من خلية بكتيرية تم معاملتها بإنزيم قصر و بإنزيم ربط على الترتيب .

(أ) ١: صفر (ب) ٢: ١ (ج) ١: ٣ (د) ١: ٢



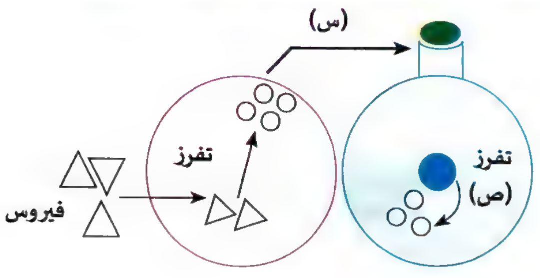


33 الشكل يوضح مراحل تكاثر أحد الفيروسات داخل إحدى خلايـــا جسم الإنسان فى أى مراحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها؟

(أ) (١)
(ب) (٢)
(ج) (٣)
(د) (٤)

34 ادرس الشكل الذى يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد الكيميائية ثم حدد :

ما المادة س , ص على الترتيب ؟



(أ) الكيموكينات – الأجسام المضادة
(ب) المتممات – الأجسام المضادة
(ج) إنزيمات النسخ للمادة الوراثية – الأنترو فيرونات
(د) الأنتروفيرونات – إنزيمات

---

35 ما النتائج المترتبه على نقص معدل امتصاص الماء في نبات المستحية ؟

(أ) زيادة معدل عملية النتح
(ب) تدني اوراقها وسيقانها
(ج) نقص تركيز الاملاح في خلايا الاوراق
(د) انتحاء الجذر ناحية الماء

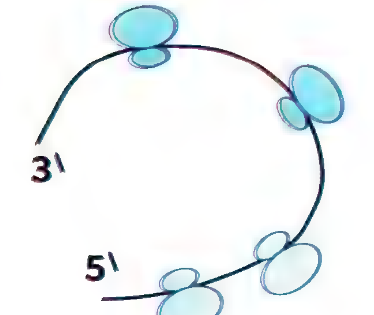
---

36 أي الطرق المناعية الاتية غير مؤثرة في ميكروب يصيب أوراق نبات من خلال الثغور ؟

(أ) تكوين تيلوزات الغلق وعادة الخشب
(ب) إفراز مواد سامة مثل الفينولات
(ج) قتل خلايا الأوراق المصابة (الحساسية المفرطة)
(د) أحاطة الميكروب ومنع نموه

---

37 إدرس الشكل التالي ثم أجب : ما الذي يمثله الشكل ؟



(أ) mRNA عدد الريبوسوم (بولسيوم)
(ب) إنهاء الترجمة
(ج) ذيل عدد الأدينين
(د) بدء الترجمة

باقي اسئلة الامتحان لم تتوفر بعد

الامتحانات الشاملة

امتحانات الوزارة

• امتحانات الشهادة الثانوية

امتحان الدور الأول ٢٠٢٣

أولاً : اختر الاجابة الصحيحة :

- المجموعة الأولي : كل سؤال بدرجة :

1 أي مما يلي لا يعد من خصائص الجينوم البشري ؟

(أ) جينوم الخلايا العصبية لا يحمل شفرة وراثية

(ب) جينوم خلاي الكبد لا يختلف عن جينوم خلايا الجلد

(ج) عدد الجينات المسئولة عن إنتاج الريبوسومات يتساوى فى كل من خلايا الكبد والبنكرياس

(د) بعض الخلايا البالغة في الانسان لا تحتوي على جينوم

---

2 ما الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنترفيرونات منها لكي يتم نسخها ؟

(أ) الخلايا المصابه بالفيروس

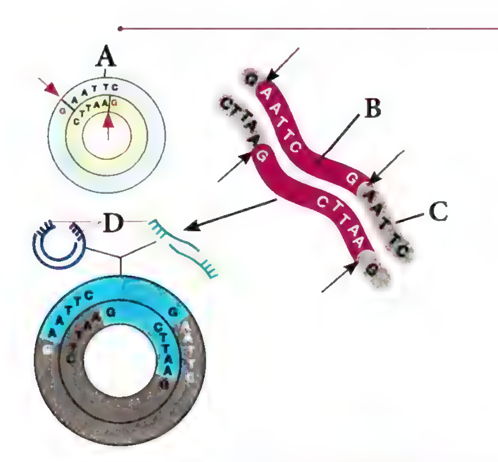
(ب) خلايا بكتيريا إيشرشيا كولاى (**E.coli**) المقاومة للفاج

(ج) كل خلايا جسم الانسان المعرضة للإصابة بالفيروسات

(د) الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات

---

3 ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج :



كم عدد الإنزيمات لإدخال الجين فى البلازميد البكتيري ؟

(أ) نوع واحد من إنزيمات القصر

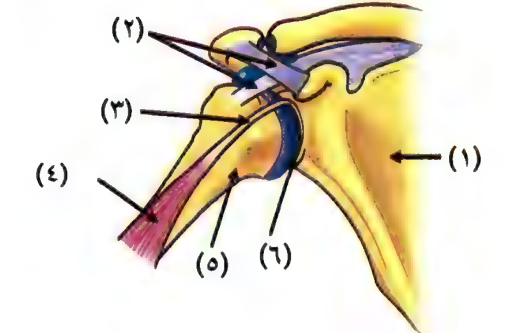
(ب) نوع من إنزيمات القصر , نوع من إنزيمات الربط

(ج) نوعان من إنزيمات القصر

(د) نوعان من إنزيمات القصر , نوع من إنزيمات الربط .

---

4 ادرس الشكل الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان , ثم حدد :



أى مما يلي يحدث عند تعرض هذا المفصل للإلتواء ؟

(أ) كسر في التركيب (٥)

(ب) تآكل التركيب (٦)

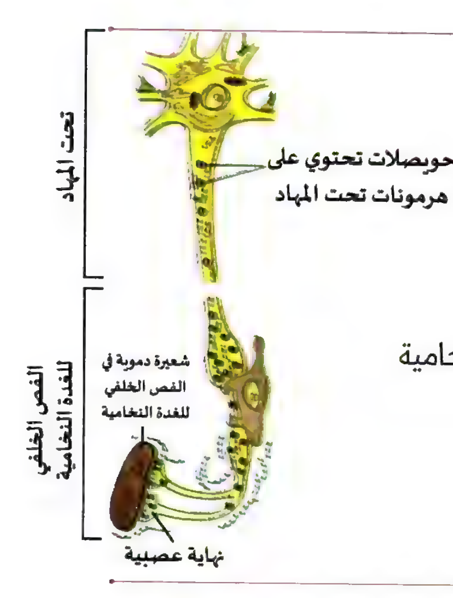
(ج) تمزق التركيب (٣)

(د) تمزق التركيب (٢)

5 ما النتيجة المترتبة على التفاف الحالق حول الدعامة ؟

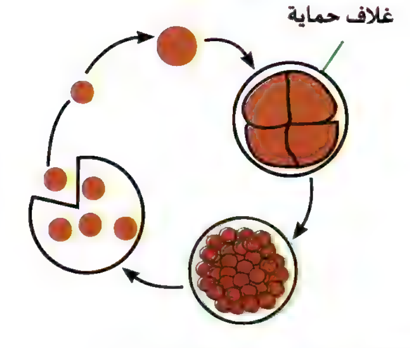
أ) تحدث عمليه البناء الضوئى في البنات بكفاءة
ب) يكتسب النبات دعامة فسيولوجية
ج) تتوقف الحركة السيتوبلازمية داخل خلايا البنات
د) يتسارع نقل المواد داخل النبات

6 ادرس الرسم المقابل ثم حـــدد : مـا التركيب المسئول عن إفراز هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية إلى الدم ؟



أ) شعيرة دموية في الفص الخلفي للغدة النخامية
ب) خلايا غدية فى الفص الخلفي للغدة النخامية
ج) النهاية العصبية لخلية عصبية مفرزة موجودة في تحت المهاد
د) النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة فى الفص الخلفي للغدة النخامية

7 ادرس الرسم الذي يوضح إحدى صور التكاثر في أحد الكائنات ثم حدد :
ما صور التكاثر الموضحة بالرسم ؟



أ) تقطع فى بلازموديوم الملاريا
ب) انشطار ثنائى متكرر للأ ميبا
ج) تجرثم فى فطر عفن الخبز
د) انقسام الحافظة الجرثومية للأسبيروجيرا

8 أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في حشرة نحل العسل ؟

أ) إنتاج أفراد أحادية المجموعة الصبغية
ب) إمكانية إنتاج إناث
ج) إنتاج أفراد ثنائية المجموعة الصبغية
د) إمكانية إنتاج ذكور

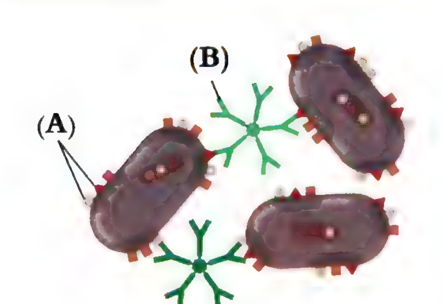
9 ما الثمرة التي لايخزن فيها المبيض غذاء بخلاف الغذاء المخزن في البذرة ؟

أ) البرتقال
ب) الذرة
ج) الباذنجان
د) الكوسة

10 ما الخلايا المناعية التي لها القدرة علي توليد الالتهاب وبلعمة البكتيريا في منطقة الإ صابة ؟

أ) الخلايا المتعادلة
ب) الخلايا وحيدة النواة
ج) الخلايا البلعمية الكبيرة
د) الخلايا القاعدية

11 **ادرس الرسم ثم استنتج ، ما التركيب الذي لا يمثله الحرف (A)؟**



(أ) موقع الارتباط بالأنتيجين

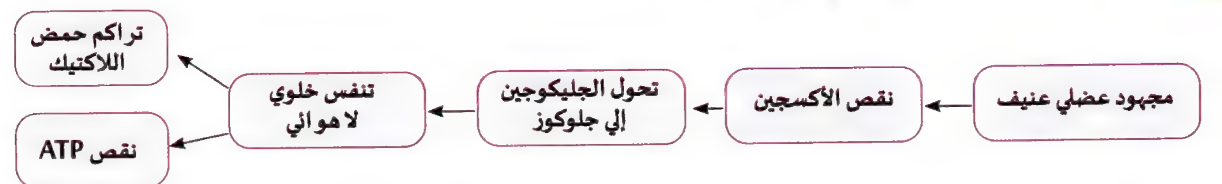
(ب) الأنتيجين

(ج) موقع الارتباط بالأجسام المضادة

(د) بروتين على سطح الكائن الممرض

---

12 **ادرس الرسم التخطيطي الآتي , ثم استنتج :**



لماذا يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز قبل أن تبدأ عميلة التنفس اللاهوائي ؟

(أ) لأن أكسدة الجلوكوز لاتحتاج إلى إنزيمات تنفسية

(ب) لأن الجلوكوز يحرر طاقة أكبر من الجليكوجين عند الأكسدة

(ج) لأن استهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التنفس اللاهوائي

(د) لأن الجليكوجين لا يمكن أكسدته في حالة غياب الأكسجين

---

13 **ما العضو / الأعضاء التي تُعتبر مكانا آمنا لتكوين ونمو الجنين في الإنسان ؟**

(أ) الرحم والمهبل

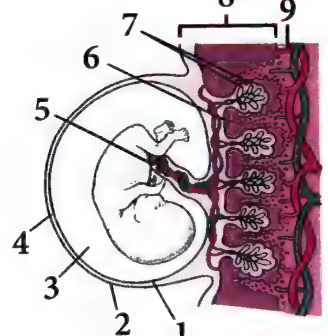
(ب) الرحم فقط

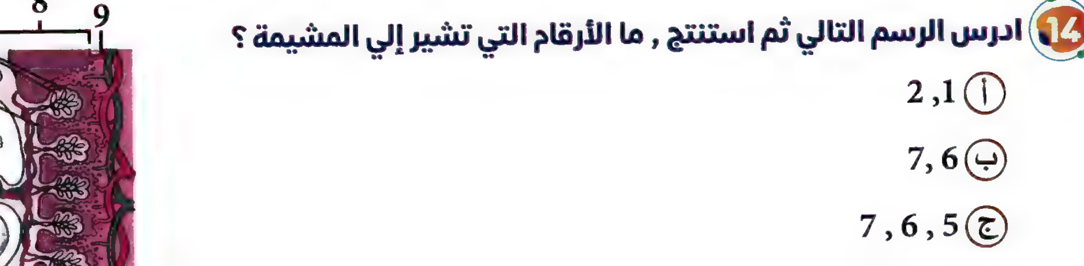
(ج) قناة فالوب والرحم

(د) جميع أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي

---

14 **ادرس الرسم التالي ثم استنتج , ما الأرقام التي تشير إلي المشيمة ؟**





(أ) 2 ,1

(ب) 7, 6

(ج) 7 , 6 , 5

(د) 9 , 7 , 6

---

15 **ما النسبة بين عدد اللفات في جزيء DNA وعدد أزواج القواعد النيتروجينية على الترتيب ؟**

(أ) 20 : 1 (ب) 1 : 20 (ج) 10 : 1 (د) 1 : 10

16 ادرس الرسم لإنقسام احدى الخلايا ميتوزياً , ثم استنتج

أي مما يلي لا يُعد سبباً لحدوث التغير في الرسم (1) إلى الرسم (2) ؟

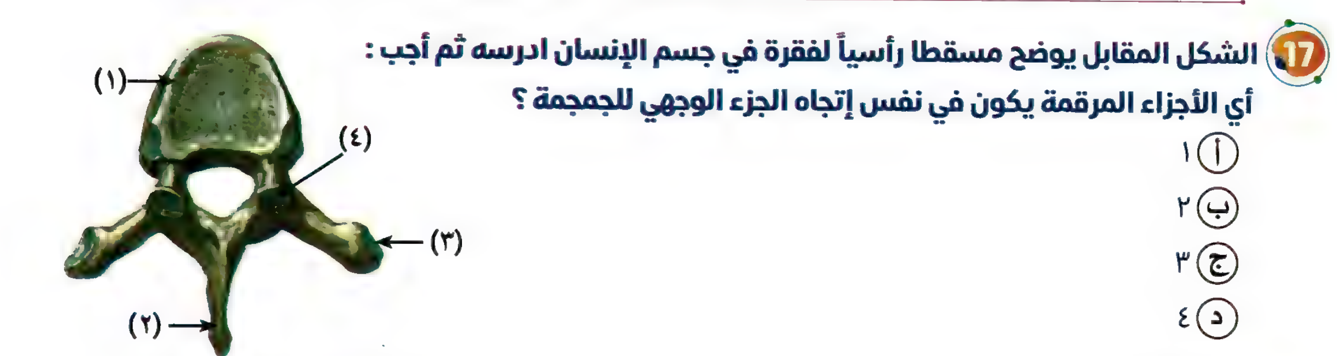


(أ) الوسط المائى داخل الخلية
(ب) المواد الكيميائية والإشعاع
(ج) خلل في انقسام السيتوبلازم
(د) خلل في تكوين خيوط المغزل

---

17 الشكل المقابل يوضح مسقطا رأسياً لفقرة في جسم الإنسان ادرسه ثم أجب :

أي الأجزاء المرقمة يكون في نفس إتجاه الجزء الوجهي للجمجمة ؟



(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

---

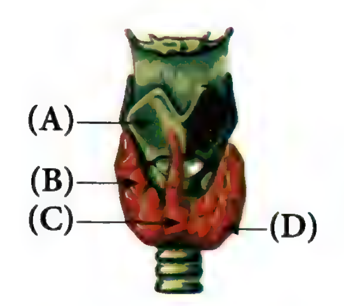
18 ما الدور الذي يلعبة هرمون الأنسولين في أكسدة الجلوكوز داخل خلايا الجسم ؟

(أ) يحول الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين يؤكسد عند الحاجة إلية
(ب) ينشط الإنزيمات التنفسية داخل خلايا الكبد والعضلات
(ج) يمرر الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم
(د) يمرر الجلوكوز عبر بطانة الأمعاء إلى الدم

---

19 ادرس الرسم الذي يوضح الغدة الدرقية , ثم استنتج :

أى أجزاء الذى يوضح يتأثر بزيادة مستوى الكالسيوم في الدم ؟



(أ) C , B , A
(ب) D , C , B
(ج) B , D فقط
(د) C , D فقط

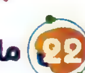
20 إذا كان عدد الكروموسومات الأصلي لخلايا جسدية لكائن حي (2N) ، ما العدد الكروموسومي لخلايا الأفراد الناتجة عن تكاثرة بالإقتران ؟

(أ) 2N (ب) 4N (ج) N أو 2N (د) 2N أو 4N

---

21 ما مصدر المواد الغذائية اللازمة لتغذية البويضة في النباتات الزهرية ؟

(أ) النيوسيلة والنقير
(ب) الحبل السري
(ج) النقير
(د) جدار المبيض والنيوسيلة



22 ما وجه الشبه بين نخاع العظام والغدة التيموسية ؟

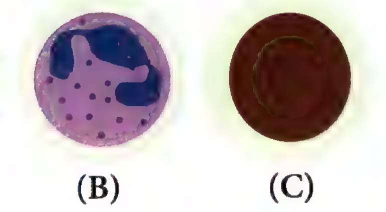
(أ) النقاط الأجسام الغريبة
(ب) تكوين الخلايا الليمفاوية
(ج) نضج الخلايا الليمفاوية
(د) تخزين الخلايا القاعدية

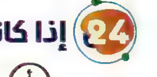


23 ادرس الرسم الذي يبين بعض أنواع الخلايا المناعية , ثم استنتج :

مانوع الخلية المناعية المشار إليها بالحرف (C) ؟

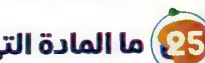
(أ) وحيدة النواة
(ب) ليفاوية
(ج) حامضية
(د) قاعدية

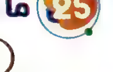




24 إذا كانت نسبة الأدينين في جزيء 15%DNA ، ما نسبة البريميدينات في هذا الجزيء ؟

(أ) ١٥٪
(ب) ٣٥٪
(ج) ٥٠٪
(د) يجب إختبارها كيميائياً





25 ما المادة التي من المحتمل أن تكون المسئولة عن التخلص من النسيج المصاب بميكروب في النبات؟

(أ) بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة
(ب) مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة
(ج) المستقبلات
(د) إنزيمات نزع السمية

---

26 ما المادة التي تشبه في تأثيرها الإنزيمات التي تفرزها الخلايا القاتلة الطبيعية؟

(أ) بيرفورين (ب) هيستامين (ج) ليمفوكينات (د) سيتوكينات

27 ادرس الجدول الآتي ، ثم استنتج :

الكائن الحي	كروموسات	DNA لأوليات النواة	بلازميدات	طريقة التغذية
L	√	√	-	غيرذاتي التغذية
M	√	√	-	ذاتي التغذية
N	√	√	√	غيرذاتي التغذية
O	-	√	√	غيرذاتي التغذية

- ما الحرف الذي يُشير إلى أحد الفطريات؟

Ⓐ O　Ⓑ L　Ⓒ M　Ⓓ N

(أ) O　(ب) L　(ج) M　(د) N

---

28 ما أهمية التعرف على الجينات التي بها عطب في الجنين قبل ولادته؟

(أ) دراسة تطور الكائنات الحية
(ب) إعداد عقاقير ليست لها آثار جانبية
(ج) تحسين النسل البشري
(د) دراسة تطور الكائنات الحية

---

29 أين توجد مواقع ارتباط الروابط المستعرضة الممتدة من الميوسين في تركيب القطعة العضلية؟

(أ) المنطقة شبه المضيئة
(ب) خيوط الأكتين
(ج) خيوط الأكتين، والمنطقة شبه المضيئة
(د) خيوط الأكتين، والخط الداكن (Z)

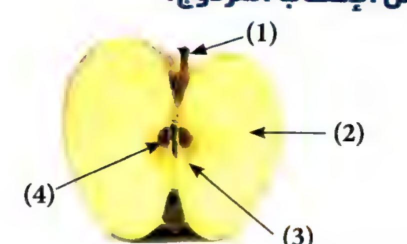
---

30 أين تقع الزهرة الإبطية؟

(أ) بين قنابة وعنق الزهرة
(ب) بين قنابة وبرعم إبطي
(ج) بين تخت وبرعم إبطي
(د) بين ساق النبات وورقة

---

31 افحص الصورة التي أمامك، ثم استنتج، ما التركيب/التراكيب الناتجة عن الإخصاب المزدوج؟



(أ) ٤ فقط
(ب) ٣ فقط
(ج) ٢، ٤
(د) ٣، ٤

---

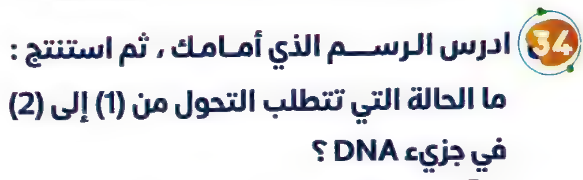
32 لماذا يحتفظ جنين بعض البذور بالإندوسبرم؟

(أ) لأن الإندوسبرم مصدر الغذاء الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور
(ب) لاندماج أغلفة البويضة مع أغلفة المبيض
(ج) عندما لا يستهلك كل الإندوسبرم أثناء تكوينه
(د) عندما يخزن الغذاء في الفلقتين

المجموعة الثانية : كل سؤال درجتان .

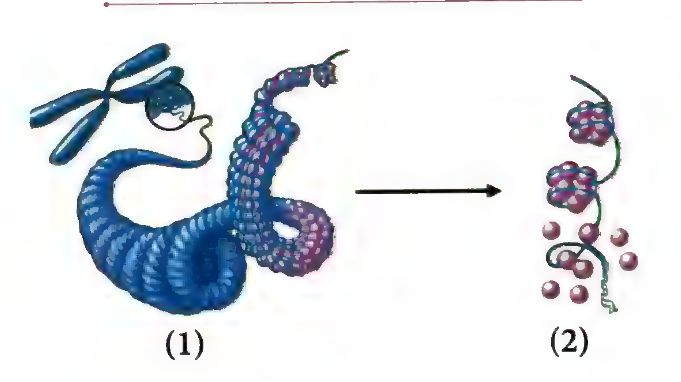
33 ما الترتيب الصحيح لعمل كل من المناعة الخلطية والمناعة الخلوية؟

(أ) متزامنتان
(ب) متتاليتان
(ج) منفصلتان
(د) توقف إحداهما الأخرى



34 ادرس الرسم الذي أمامك ، ثم استنتج :

ما الحالة التي تتطلب التحول من (1) إلى (2) في جزيء DNA ؟



(أ) تكوين اللاقحة الجرثومية في أسبيروجيرا
(ب) تكون الخلايا المنوية الأولية
(ج) الانشطار الثنائي في البكتيريا
(د) التبرعم في الهيدرا

---

35 ما وجه الشبه بين عمليتي النسخ والترجمة في خلايا أوليات النواة؟

(أ) نواتج العمليتين
(ب) الوحدات البنائية المستخدمة في كل منهما
(ج) موقع حدوث كل من العمليتين
(د) نوع الإنزيمات المستخدمة في كل منهما

---

36 ما الذي يميز الخلايا البائية عن الخلايا البائية البلازمية؟

(أ) قدرتها على إنتاج أجسام مضادة
(ب) خط الدفاع المشاركة فيه
(ج) وجود مستقبلات على سطحها
(د) قدرتها على إفراز السيتوكينات

---

37 ما سبب عدم إصلاح عيوب المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال داخل خلية العائل؟

(أ) لغياب إنزيمات الربط داخل خلية العائل.
(ب) لأن المادة الوراثية للفيروس تتكون من شريط مفرد
(ج) لأن إنزيمات الربط متخصصة لإصلاح عيوب المادة الوراثية للعائل فقط
(د) لأن المادة الوراثية للفيروس لا تخترق نواة خلية العائل

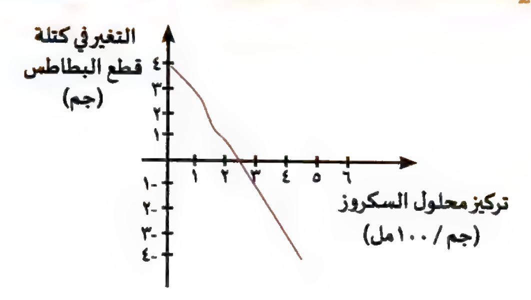
---

38 ما النتيجة المترتبة على وجود أكثر من كودون لأغلب الأحماض الأمينية في الشفرة الوراثية؟

(أ) تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية.
(ب) زيادة تنوع البروتونات
(ج) تقليل الآثار السلبية للطفرات الصبغية
(د) ترجمة نفس الكودون لأكثر من حمض أميني



39 ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح التغيرات في كتلة قطع البطاطس المغموسة في تركيزات مختلفة من محلول السكروز ، ثم استنتج ما التركيز الذي يعيد قطع البطاطس المنكمشة إلى توترها (انتفاخها) الطبيعي؟



(أ) صفر جم/ ١٠٠ مل

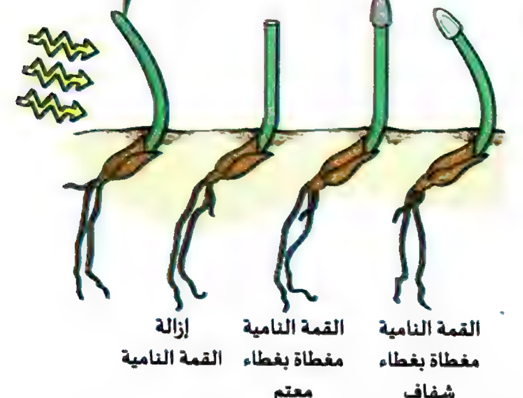
(ب) ١,٥ جم/ ١٠٠ مل

(ج) ٢,٥ جم / ١٠٠ مل

(د) ٣,٥ جم / ١٠٠ مل



40 ادرس الرسم الذي يوضح تجربة قام بها أحد العلماء ثم استنتج: ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالرسم؟



(أ) القمة النامية هي منطقة الاستجابة للمؤثرات

(ب) القمة النامية هي منطقة الاستقبال للمؤثرات

(ج) إزالة منطقة الاستقبال يؤدي إلى موت منطقة الانحناء

(د) القمة النامية ليست دائماً مسئولة عن استقبال المؤثرات



41 ما الذي يميز الكائنات الحية التي ترعى صغارها ؟

(أ) بدائية (ب) صغيرة الحجم (ج) قصيرة العمر (د) راقية



42 أي مما يلي يصف كلا من السيال العصبي المنتقل خلال الساركوليما والسيال العصبي المنتقل خلال الليف العصبي؟

(أ) يحدثان في نفس التوقيت

(ب) لهما نفس الطبيعة

(ج) لهما طبيعة مختلفة

(د) ينشآن نتيجة لنفس المؤثر



43 ما وجه الشبه بين الهرمون القابض للأوعية الدموية وهرمون الألدوسترون؟

(أ) خلاياهما المستهدفة

(ب) نوع الخلايا المفرزة لهما

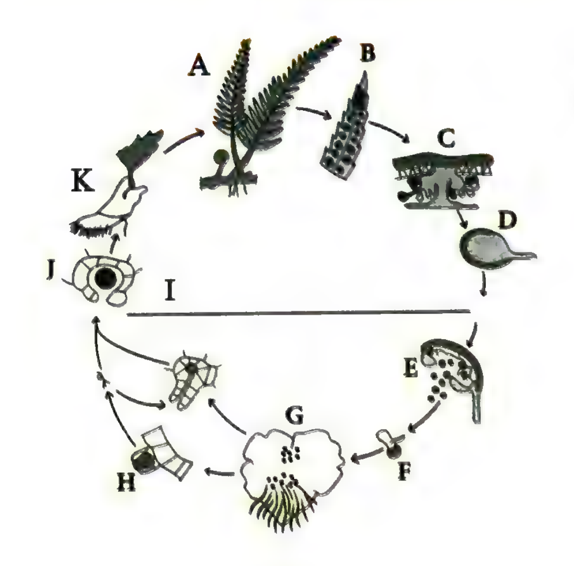
(ج) المثير المسبب لإفرازهما

(د) تركيبهما الكيميائي



44 ادرس الرسم الذي يوضح دورة حياة الفوجير ثم استنتج :

- كم عدد الأفراد في المرحلة (A) الناتجة عن المرحلة (G)؟

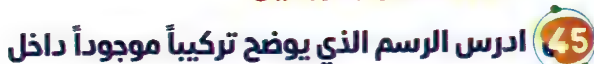


(أ) عدد غير محدود من الأفراد

(ب) عدد يساوي عدد التركيب (H)

(ج) فرد واحد فقط

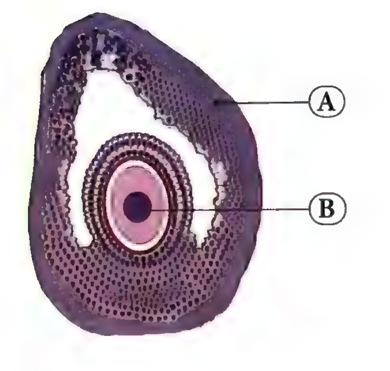
(د) عدد يساوي عدد التركيب (I)



ثانياً : الأسئلة المقالية :

- كل سؤال بدرجتين

45 ادرس الرسم الذي يوضح تركيباً موجوداً داخل مبيض أنثى بالغة في الإنسان ثم استنتج :

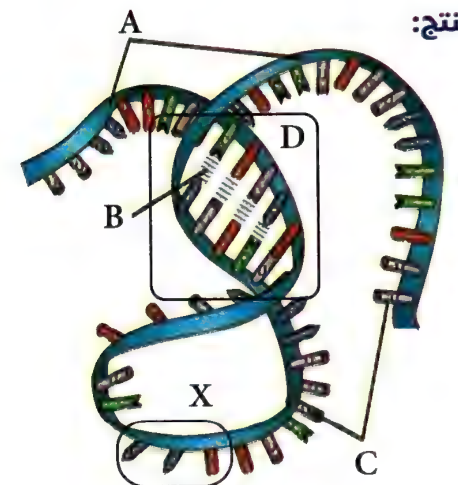


أ) ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية (A) ؟ وما الهدف من حدوثه ؟

ب) ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية (B) ؟ وما الهدف من حدوثه ؟



46 ادرس الرسم الذي يوضح تركيب أحد أنواع الأحماض النووية ثم استنتج:



أ) مـا عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة داخل الدائرة المشار إليها بالحرف (X) ؟

ب) ما المركب العضوي المشار إليه بالحرف (A) ؟

• امتحانات الشهادة الثانوية

امتحان الدور الثاني ٢٠٢٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة :

1 ما الإستجابة المناعية في الإنسان التي تعادل الحساسية المفرطة في النبات ؟

(أ) اللعاب والدموع
(ب) الإستجابة بالالتهاب
(ج) المناعة الخلطية
(د) المناعة الخلوية

---

2 أي من شريطي DNA سوف يتكون أثناء التضاعف بإنزيمين وليس بإنزيم واحد؟

(أ) الشريط الذي يتم بناؤه في نفس إتجاه عمل إنزيم اللولب.
(ب) الشريط الذي يتم بناؤه عكس إتجاه عمل إنزيم اللولب.
(ج) الشريط الذي يتم بناؤه عكس إتجاه إنزيم البلمرة.
(د) الشريط المكمل للشريط القالب ٥ ← ٣

---

3 لماذا تعد كل من الخلايا البائية والتائية المساعدة خلايا متخصصة ؟

(أ) لأنهما ينتميان معاً للمناعة الخلوية.
(ب) لأنهما ينتميان معاً للمناعة الخلطية
(ج) لقدرتهما على التعرف على أكثر من نوع من الفيروسات
(د) لوجود نوع واحد من المستقبلات على أغشيتها

---

4 أي نوع / أنواع من جزيئات RNA يعد مستقراً كيميائياً رغم أنه أحادي الشريط ؟

(أ) mRNA فقط
(ب) tRNA فقط
(ج) rRNA , tRNA
(د) tRNA , mRNA

---

5 إذا كان جزئ الهيموجلوبين يتكون من 4 سلاسل عديد الببتيد ، سلسلتان تعرفان بسلاسل ألفا وسلسلتان تعرفان بسلاسل بيتا . كم عدد أنواع الريبوسومات وعدد أنواع الجينات المطلوبة لبناء جزئ الهيموجلوبين على الترتيب ؟

(أ) ١ , ٢
(ب) ٤ , ١
(ج) ١ , ٤
(د) ٤ , ٤

---

6 أي من الجينات التالية يعد مشتركاً بين جميع حقيقيات النواة ؟

(أ) جينات mRNA فقط.
(ب) جينات tRNA فقط
(ج) جينات tRNA , mRNA
(د) جينات rRNA , tRNA

7 ما الجهاز الذي يتكون في المراحل المبكرة من النمو الجنيني رغم عدم إستخدامه من قبل الجنين داخل الجسم؟

(أ) الهضمي (ب) التناسلي (ج) البولي (د) التنفسي

8 تعرض بعض الأشخاص لمستويات عالية من الإشعاع في إحدى محطات الطاقة النووية أدى إلى إصابة هؤلاء الأشخاص بالسرطان . ما السبب في إصابة هؤلاء الأشخاص بالسرطان؟

(أ) حدوث تغير في DNA للخلايا المشيجية.
(ب) حدوث تغير في DNA للخلايا الجسدية.
(ج) حدوث تغير في عدد الكروموسومات للخلايا الجسدية.
(د) حدوث تضاعف الكروموسومات في الخلايا المشيجية.

9 أي المحيطات / الأوراق الزهرية التالية يمكن أن تتواجد معاً في نفس الثمرة ؟

(أ) الكأس والتويج. (ج) الأسدية والبتلات
(ب) سبلات وأسدية (د) البتلات والتخت

10 «لدى الإنسان قدرة تكاثرية أقل من غيره من الكائنات الحية »
أي مما يلي لا يعد سبباً لضعف القدرة التكاثرية لدى الإنسان؟

(أ) راقٍ وكبير الحجم. (ج) حر المعيشة وطويل العمر.
(ب) يتكاثر جنسيًا ومن الثدييات. (د) يزود صغاره بالحماية والرعاية الأبوية.

11 ما الخاصية المشتركة للخلايا المناعية التي تهاجم الخلايا السرطانية ؟

(أ) مكان نضجهم. (ج) وجود مستقبلات على سطحهم.
(ب) مكان تكوينهم. (د) وجود حبيبات في السيتوبلازم الخاص بهم.

12 ما ناتج عملية الإخصاب المزدوج في النباتات الزهرية ؟

(أ) زيجوت ونواة إندوسبرم. (ج) زيجوت ونيوسيلة.
(ب) جنين ونسيج إندوسبرمي. (د) جنين وثمرة.

13 أي من البذور التالية تحصل على الطاقة اللازمة للتكوين الجنيني من الإندوسبرم ؟

(أ) وحيدة الفلقة فقط. (ج) اللاإندوسبرمية فقط.
(ب) الإندوسبرمية فقط. (د) الإندوسبرمية واللا إندوسبرمية.

14 ما العملية التي لا يشارك فيها هرمون الإنسولين ؟

(أ) عمليات الهدم. (ج) تنظيم ضغط الدم.
(ب) عمليات البناء. (د) اتزان الوضع الداخلي.

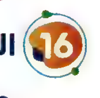
15 ما الذي يميز التكاثر الجنسي في الإنسان عن التكاثر الجنسي في نحل العسل؟

(أ) نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المؤنثة.

(ب) نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة.

(ج) عدد الأفراد الأبوية المشاركة في التكاثر.

(د) نوع انقسام الخلية الناتجة عن الإخصاب.



16 الشكل التالي يوضح منظراً علوياً للفقرة العنقية الأولـى , والتركيب المشار إلية بالحرف (X) يمثل النتوء المفصلي الأمامي لهذة الفقرة ، ادرسه ثم أجب :

(X)

أي أجزاء الجمجمة يتمفصل مع التركيب المشار إلية با لحرف (X) ؟

(أ) الجزء المخي

(ب) الجزء الوجهي

(ج) الثقب الكبير

(د) الفك السفلي



17 ما وصف DNA المتكرر في خلايا الكائن الحي ؟

(أ) نسخ متكررة لكل المحتوي الجيني وتوجد في جميع خلايا الجسم .

(ب) نيوكليوتيدات تستخدم أكثر من مرة في جزيئات DNA.

(ج) تتابعات من DNA لها عدة نسخ فى المحتوى الجيني .

(د) تتابعات من النيوكليوتيدات لاتنسخ ولاتترجم إلي بروتين .

---

18 حدث خلل في أحد جينات rRNA في خلية ما , نتج عنة تكوين (3) أنواع بدلاً من (4) أنواع من rRNA ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟

(أ) تتوقف عمليات ترجمة البروتينات فى هذة الخلية .

(ب) تكوين ٦٩ نوعا فقط من عديد الببتيد اللازم لبناء الريبوسومات .

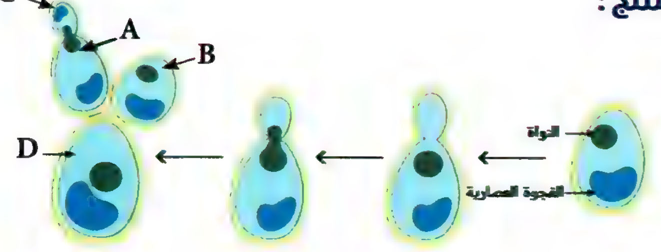
(ج) يتكون تحت وحدتي الريبوسوم بشكل صحيح .

(د) mRNA لايحمل شفرة بناء ٧٠ نوعا من عديد الببتيد إلي السيتوبلازم .



19 ادرس الشكل التالي للتكاثر في الخميرة ثم إستنتج :

أي الحروف يعبر عن خلايــــا شقيقـة ؟



(أ) B , A

(ب) C , A

(ج) C , B , A

(د) D , B , A



ادرس الرسم الذي يوضح فعل أحد إنزيمات القصر على بلازميد بكتيري ثم أجب كم عدد الروابط التي يتم كسرها بواسطة إنزيم القصر فى البلازميد ؟



(أ) ٢ تساهمية , ٤ هيدروجينية

(ب) ٢ تساهمية , ٨ هيدروجينية .

(ج) ١ تساهمية , ٢ هيدروجينية

(د) ١ تساهمية , ٨ هيدروجينية .

---

21 ساعدت دراسة الجينوم البشري في التعرف علي الجينات المسببة للأمراض ، ما الأمراض التي لم يتم التعرف علي جيناتها من خلال دراسة الجينوم البشري ؟

(أ) السل والدفتيريا .

(ب) السرطان والسكر .

(ج) عجز بعض الاعضاء .

(د) عمي الألوان وسيولة الدم .



ادرس الرسم المقابل ثم إستنتج : ما المنطقة من القطعة العضلية الموضحة بالرسم ؟



(أ) H

(ب) A

(ج) I

(د) خط Z

---

23 ادرس الرسم الذي أمامك والذي يوضح التغير الذي يحدث أثناء تكوين إحدى سلاسل عديد الببتيد , ثم إستنتج : ما نوع الطفرة التي حدثت وأدت إلي هذا التغير ؟

سلسلة عديد الببتيد قبل التغيير

جلايسين - فينيل الانين - ثريونين - برولين

↓

ثريونين - فينيل الانين - ثريونين - برولين

سلسلة عديد الببتيد بعد التغيير

(أ) طفرة جينية تحول فيها الجين من السائد إلي المتنحي

(ب) طفرة جينية نتج عنها تكوين بروتين جديد .

(ج) طفرة صبغية نتج عنها تكرار تكوين البروتين

(د) طفرة صبغية نتج عنها تغير ترتيب الجينات



ادرس الرسم التخطيطي لإحدي الغدد في جسم الإنسان ثم استنتج : ما الذى يصف الغدد (X)

غدة (X)



إفراز → يؤثر على تركيز أحد الأملاح المعدنية

إفراز → يؤثر على عمليات الأيض في خلايا المخ

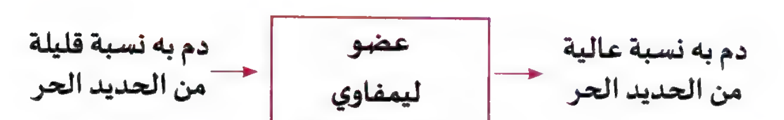
(أ) صماء دائمة

(ب) مشتركة

(ج) فنوية

(د) صماء مؤقتة

33 ادرس الرسم التالي ثم حدد : **ماوظيفة العضو الليمفاوي كما يوضحها الرسم ؟**



(أ) تحطيم كريات الدم الحمراء
(ب) تحطيم خلايا الدم البيضاء
(ج) إنتاج كريات دم حمراء جديدة
(د) إنتاج الأجسام المضادة .

---

34 ادرس الـرسـم الـذي أمامــك ثـم استنتج :

أي من الأغشية العضلية التالية الموضحة بالرسم لها نفاذية أقل لأيونات الصوديوم ؟



(أ) كل من العضلتين
(ب) العضلة ذات الرأسين
(ج) العضلة ذات الثلاث رؤوس
(د) العضلة التي تعاني من شد

باقي اسئلة الامتحان لم تتوفر بعد
سواء على موقع الوزارة أو المنصات

• الامتحان التجريبي ٢٠٢٣

أولاً : أسئلة اختر من متعدد :

1 ما أهمية التبرعم لفطر الخميرة ؟

(أ) انتاج أفراد جديد مختلفة في الحجم
(ب) أنتاج أفراد تحمل صفات جديدة .
(ج) انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع .
(د) انتاج أفراد أكثر ملائمة لظروف البيئة .

---

2 ما الذي يميز التكاثر في سمكة البلطي عن التكاثر في الارانب ؟

(أ) مكان التكوين الجنيني
(ب) نوع الانقسام الخاص بتكوين الأمشاج .
(ج) حجم البويضات أصغر .
(د) تنوع الصفات الوراثية .

---

3 أي من الخلايا التالية لا يمكنها إنتاج البروتينات ؟

(أ) خلايا الدم الحمراء .
(ب) الخلايا العصبية .
(ج) خلايا الدم البيضاء
(د) الخلايا الصارية .

---

4 أي من الادوات التالية يمكن استخدامها في استنساخ قطع DNA بواسطة إنزيم واحد فقط ؟

(أ) الفاج
(ب) البلازميدات
(ج) جهاز (PCR)
(د) جزيء mRNA



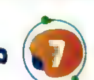
5 حالة مرض المهقة تنتج عن حدوث طفرة جينية إنتاج إنزيم النيروزينيز الذي يبني صبغ الملانين .
ما التقنية التي يمكن استخدامها لعلاج جنين أمهق في مرحلة مبكرة من تكوينة الجنيني ؟

(أ) حقن خلايا بإنزيم النيروزينيز Tyrosinase
(ب) إدخال جين بناء صبغ الميلانين فى خلايا الجنين .
(ج) إدخال mRNA لإنتاج إنزيم النيروزينيز في خلايا الجنين .
(د) حقن خلايا الجين بصيغ الميلانين .

---

6 أي مما يلي يصف قناة فالوب عند امرأة طبيعة ؟

(أ) أهداب القناة تتحرك تجاه المبيض .
(ب) نهاية القناة اكثر اتساعا من بدايتها .
(ج) بداية القناة ملتصقة بالمبيض .
(د) أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم .



7 ما الحالة التي يمكن علاجها باستخدام تقنية أطفال الأنابيب ؟

(أ) غياب الأهداب من قناة فالوب .
(ب) استئصال رحم الأم .
(ج) وصول الأم لسن توقف الطمث .
(د) استئصال المبيضين .



8 أي المراحل التالية من النمو الجنيني للإنسان يحدث خلالها أكبر معدل لتضاعف DNA من خلايا الجنين ؟







(أ) (ب) (ج) (د)

9 أي مما يلي يصف جينوم البكتريوفاج ؟

(أ) جزيء DNA ورأس الغلاف البروتيني .
(ب) جزيء DNA فقط .
(ج) رأس وذيل الغلاف البروتيني .
(د) جزيء DNA وذيل الغلاف البروتيني .

10 أي من الكائنات التالية إذا تم استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادتة الوراثية يعطي النتائج التالية : "القواعد النيتروجينية متعامدة على أحد جانبي هيكل مفرد من السكر والفوسفات"؟

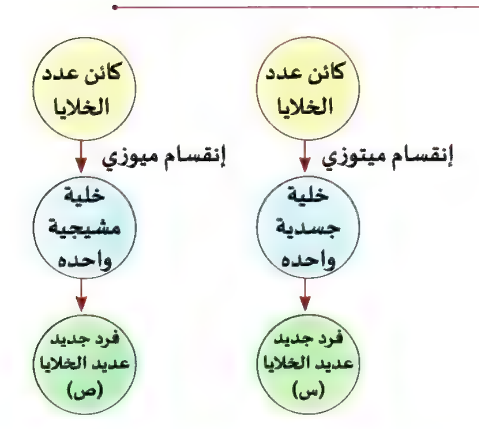
(أ) بكتريوفاج .
(ب) بكتريا أيشيرشيا كولاي.
(ج) فيروس شلل الأطفال
(د) بكتريا الالتهاب الرئوي سلالة (S)

11 ما التلف الذي يمكن أصلاحة باستخدام أنزيمات إصلاح عيوب DNA؟

(أ) تلف قاعدة بيورينية في أحد درجات سلم DNA.
(ب) إزالة أحد درجات سلم DNA.
(ج) تلف في أحد جينات فيروس الأنفلونزا ز
(د) تكسير الروابط الهيدرجينية بين أزواج القواعد النيتروجينية .

12 ادرس الرسم التخطيطي للتكاثر اللاجنسي في نوعين مختلف من الكائنات الحية ثم استنتج :

ما الذي يميز الفرد الجديد (س) عن الفرد الجديد (ص) ؟



(أ) يشبة الفرد الأبوي تماما .
(ب) يختلف في صفاته عن الفرد الأبوي .
(ج) لدية نصف عدد صبغيات الفرد الأبوي .
(د) يختلف في الجنس عن الفرد الابوى .

13 ادرس الشكل المقابل الذي يبين تكوين أحد الثمار ، فاذا علمت أن (1) ناتجة من (أ) , و(2) ناتجة من (ب) .

أي مما يلي يصف الثمرة الناتجة ؟



(أ) حقيقة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب .

(ب) كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب .

(ج) حقيقة ناتجة عن حدوث إخصاب .

(د) كاذبة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب .

---

14 ما السبب في اختلاف أعداد نسل دودة الفاشيولا التي تصيب كبد الإنسان عن أعداد أفراد نسل دودة الأرض الموجودة في أنفاق التربة الزارعية ؟

(أ) طبيعة الحياة

(ب) الرعاية الأبوية

(ج) طول العمر

(د) طريقة الحركة



15 الرسم يمثل أحد اللييفات العضلية الهيكلية . كم عدد المناطق المضيئة الكاملة التي تظهر في الرسم ؟

Z Z Z Z Z

(أ) ٣

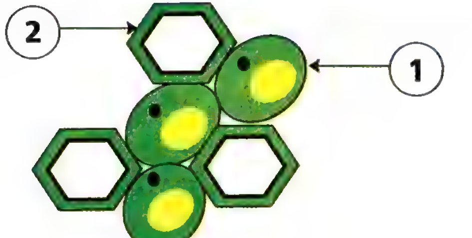
(ب) ٤

(ج) ٥

(د) ٦



16 أمامك رسم يوضح بعض خلايا ثمرة الكمثرى أي مما يلي يصف خلايا هذة لمرة المشار إليها بالأرقام 1 , 2 ؟



(أ) الخلايا (١) ، (٢) لا يمكن فقددعامتهما .

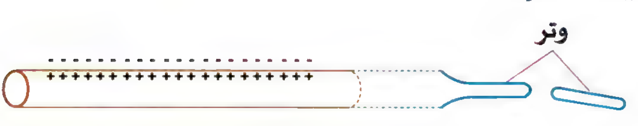
(ب) الخلية (١) مدعمة بالماء والخلية (٢) مدعمة بمادة صلبة .

(ج) الخلايا (١) ، (٢) يفقدان الدعامة إذا ارتفعت درجة الحرارة .

(د) الخلية (١) دعامتها دائمة والخلية (٢) دعامتها مؤقتة .

---

17 الرسم يوضح أحد الألياف العضلية ، ما الذي يدل عليه الرسم ؟



(أ) انقباض مع عدم حدوث حركة عند المفصل

(ب) انبساط مع عدم حدوث حركة عند المفصل .

(ج) انقباض مع وجود حركة طبيعة عند المفصل .

(د) حالة استقطاب مع عدم وجود حركة عند المفصل .



الشكل يـوضـح جزء من مبيض ناضج في نبات زهري

ما الحرف لذي يعبر عن أحدى نواتج الإنقسام الميوزى ؟

(أ) A

(ب) B

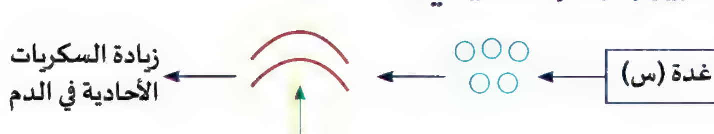
(ج) C

(د) D



ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح نشاط أحد الغدد الصماء في الانسان , ثم استنتج :

ما العامل الذي يؤثر علي نشاط هذة الغدة المبين بالرسم التخطيطي ؟



(أ) توفر اليود فى الغذاء .

(ب) توفر الكالسيوم فى الغذاء

(ج) انخفاض مستوى الكالسيوم فى الدم .

(د) ارتفاع معدل الأيض الأساسي .

---

20 **ادرس الجدول الذي يوضح الأليات المناعية الثلاثة س , ص , ع التي تحدث فى خلايا نباتية , ثم حدد :**

ما الترتيب الصحيح لكل من الآليات الثلاثة س, ص, ع ؟

المادة	قبل الإصابة	بعد الإصابة	الهدف منها
س	√	√	التحفيز
ص	×	√	إبطال السموم
ع	√	√	تثبط النمو

(أ) مستقبلات _ بروتينات مضادة للميكروبات _ جليكوزيدات .

(ب) جليكوزيدات _ بروتينات مضادة للميكرويات – مستقبلات

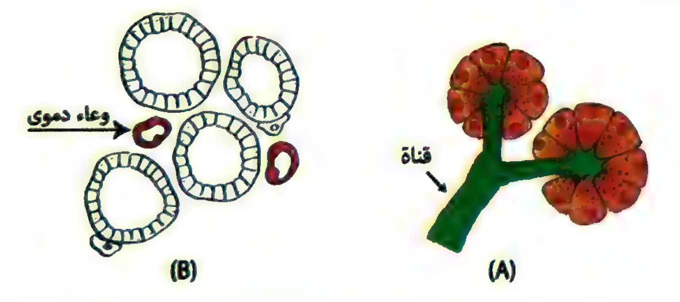
(ج) بروتينات مضادة للميكروبات _ جليكوزيدات _ مستقبلات

(د) مستقبلات _ جليكوزيدات _بروتينات مضادة للميكروبات



يوضح الرسم نوعان مختلفان من الخلايا الغذية في جسم الإنسان :

ما الذي يميز الغدة (A) عن الغدة (B) ؟



(أ) تفرز هرمونات

(ب) تتحكم في مستوى سكر الدم

(ج) تتحكم في معدل الأيض

(د) تفرز إنزيمات هاضمة

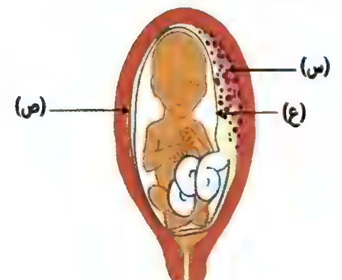
22 ادرس الرسم التخطيطي ثم استنتج : أي مما يلي يميز خلايا الغدة (أ) عن خلايا الغدة (ب) ؟



(أ) لاقنوية دائمة
(ب) عصبية مفرزة
(ج) لاقنوية مؤقتة
(د) قنوية دائمة

---

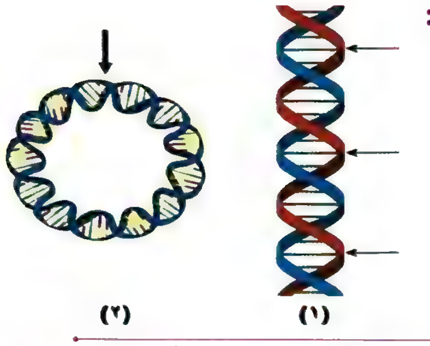
23 لاحظ الصورة التي توضح جنين إنسان داخل رحم الأم . تعرف على التراكيب {س,ص,ع } , ثم استنتج :
في اي مراحل نمو الجنين ينفصل التركيب (س) عن جدار الرحم ؟



(أ) الشهر الثالث للمرحلة الثالثة .
(ب) الشهر الثالث للمرحلة الثانية .
(ج) الشهر الثاني للمرحلة الثالثة .
(د) الشهر الثاني للمرحلة الثانية .

---

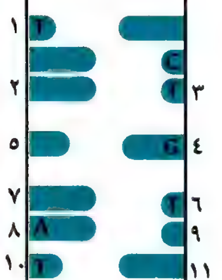
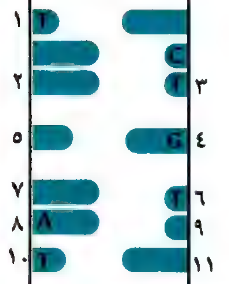
24 ادرس الرسم المقابل الذي يوضح صورتين من جزيئات DNA 2,1
والأسهم تشير إلي مناطق حدوث نفس العملية الحيوية ثم استنتج :
ما الفرق بين العملية في كل من 1, 2 ؟



(أ) الناتج النهائى للعملية .
(ب) نوع الإنزيمات المستخدمة .
(ج) الغرض من العملية .
(د) نقطة بدء العملية.

---

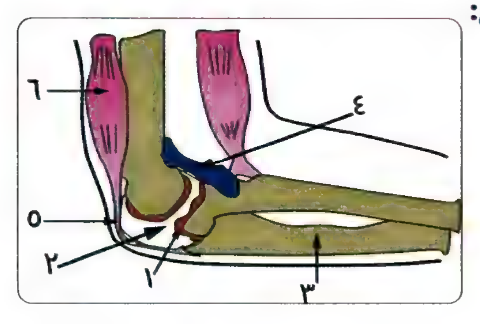
25 أمامك قطعة من جزىء DNA. أي الاستبدالات الآتية تؤدي لحدوث طفرة ؟

(أ) النيوكليوتيدة ٤ بدلاً من ٢
(ب) النيوكليوتيدة ٢ بدلاً من ١١
(ج) النيوكليوتيدة ١١ بدلاً من ٨
(د) النيوكليوتيدة ٨ بدلاً من ٧

---

26 ادرس الرسم الذي يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان. ثم استنتج:
ما النتيجة المتوقعة عند غياب المادة (2)؟



(أ) تصعب الحركة عند المفصل.
(ب) يزداد سمكن النسيج (١).
(ج) يصبح المفصل عديم الحركة.
(د) لا تتأثر الحركة في المفصل.

27 **حدث تلقيح ذاتي لنبات فراولة صغير الثمار فأنتج نباتات كبيرة الثمار . ما سبب حدوث هذه الحالة؟**

(أ) انعزال الجينات في الانقسام الميوزي.

(ب) حدوث تغيير في مكان جين الحجم على الكروموسوم.

(ج) انعزال الجينات في الانقسام الميتوزي.

(د) عدم انفصال الكروميدات بعد انقسام السنترومير.

---

28 **افحص الصورة التي توضح تكوين أجنة داخل رحم أنثى، ثم حدد: ما عدد البويضات والحيوانات المنوية التي شاركت في تكوين هذه الحالة على الترتيب؟**

(أ) ١ – ١

(ب) ١ – ٢

(ج) ٢ – ٢

(د) ٢ – ١

---

29 **أي من الخصائص التالية تميز r-RNA عن كل من tRNA و mRNA في حقيقات النواة؟**

(أ) مكان نسخه.

(ب) وجود عديد النسخ من جيناته.

(ج) موقع أداء وظيفته.

(د) وحدات بنائه.

---

30 **أي مما يلي يصف التغيرات التي يمكن أن تحدث في عضلة ذراع شخص ما يحمل حقيبة ثقيلة ويصعد السلم؟**

(أ) زيادة كمية ATP في خلايا العضلة.

(ب) نقص كمية الجليكوجين المخزونة في خلايا العضلة.

(ج) نقص أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة.

(د) نقص كمية الناقل العصبي الكيميائي.

---

31 **ما الذي يميز إنزيم بلمرة RNA عن إنزيم بلمرة DNA ؟**

(أ) نوع القواعد البيورينية في نيوكليوتيدات الشريط الجديد.

(ب) إتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط الجديد.

(ج) نوع السكر في نيوكليوتيدات الشريط الجديد.

(د) وجود أكثر من نوع من الإنزيم في أوليات النواة.

---

32 **إذا حدث الطمث عند سيدة في اليوم الأول من الشهر وأرادت هذه السيدة استخدام أقراص منع الحمل. ما اليوم من ذلك الشهر الذي يمكن أن تبدأ فيه استخدام أقراص منع الحمل؟**

(أ) الأول.

(ب) الخامس.

(ج) السابع.

(د) الرابع عشر.



33 **أي من الوسائل المناعية التالية تسبق الوسيلة الأخرى في الحدوث؟**

(أ) زيادة أعداد المستقبلات – تكوين جدار الخلية.

(ب) ترسيب الأصماغ – تغلظ بشرة الساق بالكيوتين.

(ج) تغليظ الجدار الخلوي باللجنين – إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات.

(د) إنتاج إنزيمات نزع السمية – انتفاخ الجدار الخلوي.

---

34 **ادرس الرسم الذي يوضح دور نوعين من الخلايا الليمفاوية ثم أجب :**



ما المواد التي تم إنتاجها في 1 ، 2 على الترتيب؟

(أ) متممات وانترليوكينات.

(ب) سموم ليمفاوية وليمفوكينات.

(ج) انترليوكينات ومتممات.

(د) بيرفورين وسيتوكينات.

---

35 **ادرس الرسم المقابل ثم أجب: ما تأثير تثبيط الأوكسينات على هذا النبات خلال هذه المرحلة من نموه؟**


شجرة تحمل ثمارًا كاملة النضج

(أ) تكون ثمار بدون بذور.

(ب) ذبول الثمار.

(ج) توقف النمو الخضري.

(د) ذبول النبات وموته.

---

36 **يتناول شخص كميات كبيرة من المواد الكربوهيدراتية في وجباته الغذائية.**

ما النتيجة المترتبة على تناوله هذه الكميات؟

(أ) ترسب الدهون في خلايا الكبد.

(ب) تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز.

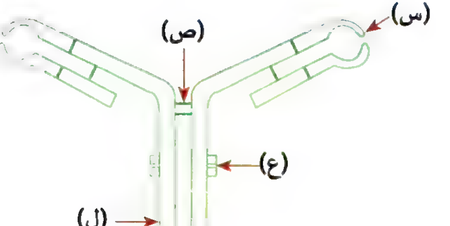
(ج) إصابة الشخص بالنحافة.

(د) نقص الدهون في خلايا.

---

37 **لاحظ الصورة التي توضح أحد مكونات دم الإنسان، تعرف على كل من س ، ص ، ع ، ل ثم استنتج:**

ما التركيب الكيميائي للمادة التي يتكون منها (ع)؟



(أ) الكبريت.

(ب) سكريات.

(ج) بروتينات.

(د) ستيرويدات.

38 ما النتيجة المترتبة على استئصال الطحال؟

ⓐ نقص عدد خلايا الذاكرة في الدم.

ⓑ زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم.

ⓒ عدم القدرة على إنتاج أجسام مضادة.

ⓓ عدم قدرة الغدة التيموسية على تمايز الخلايا الليمفاوية.

---

39 أي المواد التالية لا تلعب دورًا في شفاء خلايا الكبد من فيروس (C)؟

(أ) الإنترفيرونات. (ج) السموم الليمفاوية.

(ب) الهيستامين. (د) الأجسام المضادة.



40 أي من الاستجابات المناعية التالية لا يدل تكوينه عند الإصابة على نوع مسبب المرض؟

(أ) الأجسام المضادة. (ج) البائية البلازمية.

(ب) الإنترفيرونات. (د) التائية السامة.



41 أي من الكائنات التالية ينتج أمشاجه الأنثوية بالانقسام الميتوزي؟

(أ) نجم البحر وحشرة المن. (ج) الفوجير وطفيل الملاريا.

(ب) الفوجير ونجم البحر. (د) ملكة النحل وحشرة المن.



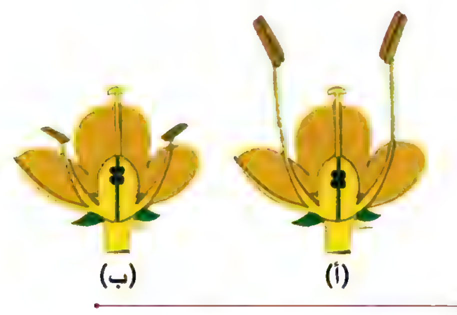
42 ما وجه الاختلاف بين الزهرتين (أ) ، (ب) ؟

(أ) نوع التلقيح

(ب) جنس الزهرة

(ج) عدد أكياس اللقاح

(د) عدد البويضات



---

43 عند إجراء تحليل دم لشخصٍ ما تبين وجود نوع من البكتيريا في عينة الدم.

أي الخلايا المناعية مسئولة عن حماية هذا الشخص؟

(أ) الخلايا القاتلة الطبيعية. (ج) الخلايا التائية الذاكرة.

(ب) الخلايا البائية البلازمية. (د) الخلايا التائية السامة.



44 أي من المواد الآتية لا تعتبر من مكونات خط الدفاع الثالث في جسم الإنسان؟

(أ) السيتوكينات. (ب) الأنترليوكينات. (ج) الإنترفيرونات. (د) الليمفوكينات.



45 ما النتيجة المترتبة على عدم ترسيب الكيوتين على بشرة أوراق النبات؟

(أ) يفقد النبات القوة والصلابة.



(ج) يكتسب دعامة فسيولوجية.

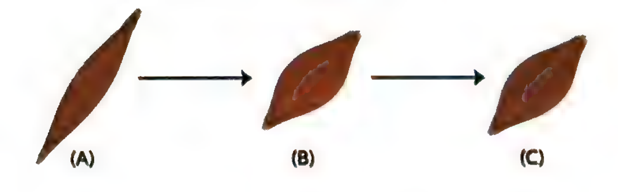
(ب) يحمي النبات من غزو الميكروبات.



(د) تفقد خلايا النبات توترها.



46 أمامك ثلاثة صور لعضلة أثناء نشاط ما ، ما سبب عد تغير حالة العضلة في الفترة من (B) إلى (C) ؟



(أ) انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين.

(ب) تراكم حمض اللاكتيك.

(ج) تزايد إنتاج جزيئات ATP.

(د) عدم وصول قدر كافي للعضلة من O_2.



47 ادرس الرسم الذي يوضح عمليتين تحدثان داخل خلايا الكائنات الحية ، ثم استنتج:

5' G C A U 3' (١)

5' G C A U 3' (٢)

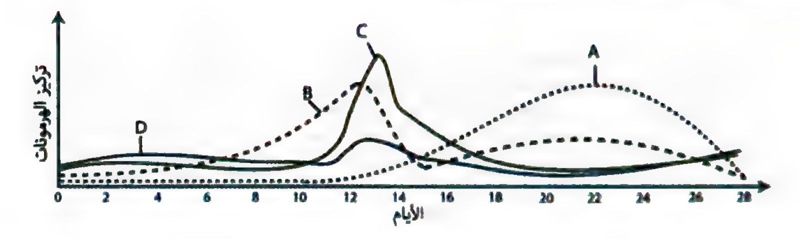
أين تحدث العمليتان (١) ، (٢) المبنيتان بالرسم داخل خلايا الكائنات الحية ؟

....

....

....

48 ادرس الرسم البياني الذي يوضح التغيرات في 4 هرمونات D , C , B , A أثناء دورة الطمث لأنثى إنسان . ثم استنتج:



أ) كيف يؤثر التغير في تركيز الهرمون (B) على التغير في تركيز الهرمون (C) خلال أيام ١٠ – ١٢ من الدورة؟

....

....

ب) متى تؤثر الزيادة الواضحة في تركيز هرمون (C) يوم ١٣ من الدورة على نشاط المبيض؟ فسر إجابتك.

....

....

49 ادرس الرسم المقابل ثم استنتج :

أ) ما الروابط الكيميائية الموجودة في المنطقة V_H؟

....

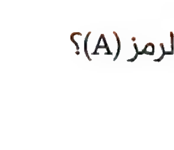
....

ب) ما نوع وحدات البناء التي تشارك في تكوين الروابط الكبريتيدية بين السلسلتين الثقيلتين من الجزيء ؟

....

....

50 ادرس الرسم التخطيطي ثم أجب :





أ) ما التركيب الكيميائي المحتمل للمركب المشار إليه بالرمز (A)؟

....

....

ب) أي من الخلايا الثلاثة قد يقوم بإفراز هرمون عند وصول المركب (A) إليه؟ فسر إجابتك.

....

....

....

....



كتاب الدليل

المراجعة العامة



اجابات كتاب الدليل

إجابة الفصل الأول (الدعامة والحركة)

إجابة الدرس الأول — نموذج (1)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1. التركيب (١) في نبات مائي مغمور
2. تزداد إسموزية الفجوة العصارية
3. (C)
4. لا ، لوجود تدرج أسموزى بين معظم الخلايا
5. من (X) إلى (Y) مع تدرج تركيزها
6. فقد خلايا الأوراق لضغط الامتلاء
7. (٣)
8. إضافة ٥جم ملح للماء المقطر الموجود داخل الطبق فقط
9. زيادة معدل النتح عن معدل الامتصاص
10. فقرات بعضها متمفصل وأعصاب شوكية
11. (٣٢ : ٣٣)
12. الاختيار (ب)
13. (X)
14. ٢) ينشأ من ٥)
15. أكبر من (س)
16. خلل في التمفصل مع الضلع العائم الثانى
17. الفقرات من (١) حتى الفقرة (٢٤)
18. بينها وبين أقرب فقرة تحمل ضلوع عائمة فقرتان
19. كلاهما يوجد في الجانب الخلفى للتركيب الهيكلى الذى ينتمى إليه
20. متمفصلة عددها ٤
21. (٣٠)
22. الحبل الشوكى والرئتان
23. المساعدة على حركة الضلوع
24. الترقوة اليمنى
25. تآكل الغضروف الموجود بين الفقرات القطنية
26. حركة الكعبرة حول الزند وإبهام اليد للداخل
27. تنتمى لعظام القفص الصدرى
28. (L ، M)
29. (X) كسر في الشظية و (Y) أحد عظام رسغ القدم.
30. الاختيار (د)
31. أنثى أنجبت طبيعياً ثلاث مرات
32. عدم القدرة على تحريك الساعد
33. عند إرتفاع القدم تكون محصلة F3 أقل من محصلة (F2 , F1) معاً
34. الأربطة
35. مفصل
36. تثبيت فقرات قطنية وعجزية والحفاظ على مفاصل غضروفية
37. الاختيار (د)
38. زلالي
39. الصورة غير كافية والشخص من المحتمل أن يكون غير محق
40. عدد العظام
41. طرفي العظمة مُغطى بالغضاريف وتكّون العظمة مفاصل زلالية
42. يتصل بالسطح الأمامى للقصبة
43. الأربطة
44. (د) مرونته أكبرمن (ب)
45. (٣)

ثانياً : إجابة المقالي :

1. (١) (A)   (٢) (B)
2. (١) الرباط الجانبي   (٢) الرباط الوسطي
3. (١) الـ ١١ ، والـ١٢
   (٢) زفير ، لأن الضلوع لا تتحرك للأمام
4. مفصل الكوع – العضد والزند
5. (١) مفصل الفخذ   (٢) الإرتفاق العانى

إجابة الدرس الثاني — نموذج (2)

1. الكلية
2. جميعها عدا السيتوبلازمية فى خلايا بشرة الجلد السطحية
3. تتشابه مع حركة زعانف سمكة مستقرة لوضع البيض
4. حيوان له هيكل داخلى غضروفي
5. حركة لمس تعتمد على تغير ضغط الإمتلاء
6. الرياح المتوسطة
7. تركيز الأكسين فى جزء المحلاق الملامس للدعامة
8. رقم (٢) مسئول عن الحركة من (أ) إلى (د)
9. انقباض العضلات الارادية
10. خلاياها مغزلية الشكل
11. حركة الضلوع

12 جدار المرئ
13 مخططة ارادية
14 المناطق الداكنة فى عضلة منقبضة
15 القلبية فى الظروف الطبيعية
16 بها أعداد أقل من الميتوكوندريا
17 قوة الإنقباض العضلى
18 يتكون من بروتينات
19 يتركبان من نفس الوحدة البنائية
20 الاختيار (أ)
21 نسيج له القدرة على الحركة ولا يحتاج لتنبيه عصبى
22 عدد الأكتين = عدد الميوسين × ٢+٢
23 الفترة (A-B)
24 النو اقل العصبية يمكن أن تتحرروتنقل التنبيه العصبى
25 -٦٠ مللى فولت
26 دخول الصوديوم ثم خروجه
27 انتقال السيال عصبى خلال خلية عصبية حركية
– انقباض العضلة الامامية للذراع – فتسحب العضلة العظمة
28 مفصل زلالى محدود الحركة وعضلة الفخد
29 قبل الزمن (Z) يتراكم حمض اللاكتيك في العضلة
30 المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
31 الاختيار (ج)
32 الاختيار (أ)
33 مفصل الكتف و مفصل الكوع
34 الاختيار (أ)
35 (س) و(ص) فقط صحيحة
36 إنقباض تام ثم انبساط
37 لا يمكن التحديد
38 نشاط الميتوكوندريا لتزويد الليفة بالطاقة اللازمة لفصل الرابط المستعرض
39 (د)
40 عدد القطع (٣) ويساوى عدد (A)
41 ١٠
42 قطع العصب الحركى المغذى للعضلة
43 حالة شد عضلى ناتجة من اختلال السيالات العصبية
44 تمزق في الأربطة
45 الليف العصبى الحركى يغذى ٧٥ ليفة عضلية

ثانياً : إجابة المقالي :

1 ص ثم س ثم ع
2 (١) X تمثل الحجم : ص أكتين و ع ميوسين
(٢) X تمثل العـدد : ص ميوسين وع أكتين
3 (١) يزداد معدل تكوين جزيئات ATP
(٢) لا ، لزيادة جزيئات ATP اللازمة للحركة
4 (١) أستيل كولين
(٢) كولين استريز
5 (١) (٢) يقل ولا يختفى ، أما (٣) فيقل وقد يختفى
(٢) رقم (٤)

إجابة الفصل الثاني (التنسيق الهرموني)

إجابة الدرس الأول — نموذج (3)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 تفرزمن غدد خاصة في النبات
2 (٢) ، (٤)
3 الشكل (ب)
4 الشكل (د)
5 تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
6 السكيرتين
7 توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات
8 الهرمونات تفرزفي الدم و تنتقل في اتجاه واحد من الغدة الصماء إلى الخلايا الهدف
9 يحتمل أن يكون A هرمون الكورتيزون و B هرمون الأنسولين و C الأدرينالين
10 الأختيار (د)
11 غياب مستقبلات الهرمون علي الخلايا الهدف
12 غدة مشتركة
13 الغدد الدمعية
14 (١) ٣ و ١ (٢) الغدة الحويصلية القنوية
15 الفترة B فقط
16 الشكل (ج)
17 (س) هرمون منشط للغدد اللبنية يزداد تركيزه في أوردة الغدد الثديية
18 يتم تخليق ADH و الأوكسيتوسين ولكن لا يمكن تخزينهم
19 الاختيار (ب)

20 خلل في الفص الأمامي للغدة النخامية لفتاه في عمر ٣٠ سنة

21 جسم الفقرة القطنية

22 قشرة الغدة الكظرية و ADH

23 يقل الصوديوم ويزداد البوتاسيوم في الدم

24 GH

25 يتم انتاجه في الفص الخلفي بتنظيم عصبي من تحت المهاد

26 الاختيار (د)

27 الغدة الدرقية و الغدد جارات الدرقية

28 عندما يزداد الهرمون (أ) ، مسببا زيادة افرازالهرمون (ب)

29 خلل في الفص الأمامي للنخامية

30 قشره الغده الكظرية

31 (١) تضخم في الغدة الدرقية

(٢) خلل في الغدد الدهنية وبصيلات الشعر

(٣) إستخدام أدوية السرطان الكيميائية

32 هرمون الـ TSH وهرمون الثيروكسين.

33 المريض (ص) مصاب بجفاف الجلد وتساقط الشعر

34 الطالب سيلجأ لعملية جراحية في الغدة الدرقية

35 الشكل (ب)

36 إزالة زوج من الغدد جارات درقية

37 الشكل (ب)

38 الغدة الدرقية

39 (١) قله نشاط في الغده النخامية

(٢) سقوط الشعروجحوظ العينين

40 الباراثورمون

41 فرط نشاط الغدد جارات الدرقية وخمول الغدة الدرقية

42 ميكسوديما

43 زيادة افرازاحد هرمونات الغدة النخامية بعد البلوغ

44 الشخص يعاني من ارتفاع ضغط الدم و التهيج العصبي

45 نقص معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء

ثانياً : اجابة المقالي :

1 (١) زيادة هرمون الـ TSH المفرز من الغدة النخامية أدت الى زيادة افراز الثيروكسين من الغدة الدرقية والاصابة بمرض الجويتر الجحوظي

(٢) الطفل A مصاب بمرض القماءة لنقص الثيروكسين

والأعراض : يؤدى لحدوث خلل في :

- النمو الجسمي : يبدو الجسم قصير (قصيرغيرمتناسق الجسم) والراس كبيروالرقبة قصيرة

- النضج العقلي : قد يسبب تخلف عقلي

- النضج الجنسي : قد يسبب تأخر النضج الجنسي

(٣) يزداد انتاج الثيروكسين وظهورحدة الأعراض

2 (١) الهرمون (س) : الباراثرمون، والهرمون (ص) : الكالسيتونين، والغدة (ع) : الغدة الدرقية

(٢) نقص الهرمون (ع) وهو الثيروكسين في سن البلوغ يسبب حالة الميكسوديما ومن أعراضها :

١- إنخفاض معدل التمثيل الغذائي لدرجة عدم تحمل البرودة

٢- زيادة الوزن لدرجة السمنة المفرطة

٣- قلة ضربات القلب

٤- الشعورالسريع بالتعب

٥- جفاف الجلد وتساقط الشعر

3 (١) هشاشة العظام

(٢) زيادة افرازهرمون الباراثرمون في الدم مما يعمل على سحب الكالسيوم من العظام الى الدم

(٣) العلاج بهرمون الكالسيتونين لترسيب الكالسيوم في العظام وتناول الأغذية الغنية بالكالسيوم مثل منتجات الألبان والبيض وتناول أقراص أوشراب كالسيوم

4 ١- في المنطقة (أ) زيادة تركيز الأوكسينات يعمل على تنشيط النمو والاستطالة في خلايا الساق وتنتحي الساق نحو الضوء ولذلك الساق منتحي ضوئي موجب.

٢- في المنطقة (ب) زيادة تركيز الأوكسينات يعمل على تثبيط النمو والاستطالة في خلايا الجذرويتنحي الجذر بعيدا عن الضوء ولذلك الجذر منتحي ضوئي سالب

5 (١) الهرمون (س) منشط للعملية الحيوية والهرمون (ص) مثبط للعملية الحيوية

(٢) ١- مثال س : زيادة الأدرينالين يزيد من معدل ضربات القلب والتنفس

٢- مثال ص : زيادة هرمون ال ADH المانع لادرار البول يقلل من التبول واخراج البول من الكليتين

إجابة الدرس الثاني نموذج (4)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1. الاختيار (ب)
2. الشكل (أ)
3. الاختيار (أ)
4. البوتاسيوم و الصوديوم
5. الاختيار (د)
6. زيادة افراز هرمون ADH وزيادة افراز هرمون الألدوستيرون
7. (١) تضخم في الفص الأمامي للنخامية
(٢) ضمور الغدد الجنسية و العقم
8. خلل إفراز هرمون ستيرويدي من قشرة الكظرية
9. زيادة افراز هرمون من تحت المهاد ونقص افراز هرمون من قشرة الكظرية
10. غدة مشتركة تنظم المعادن في الدم
11. إستجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة
12. زيادة افراز الأنسولين لأكسدة الجلوكوز و انتاج الطاقة
13. السكيرتين والثيروكسين
14. الاختيار (د)
15. تذوب في الدهون
16. الصوديوم و البوتاسيوم
17. ACTH
18. الأنسولين
19. الاختيار (ب)
20. نقص الباراثورمون أو زيادة الكالسيتونين
21. (١) الغشاء المخاطي للاثنى عشر - الخلايا الحويصلية القنوية للبنكرياس
(٢) الهرمون (أ) و (ب) لهما تأثير متضاد على جلايكوجين الكبد و العضلات
22. عمر فقط
23. يفرز من خلايا كثيرة العدد في جزر لانجرهانز في البنكرياس
24. الجلوكوز في الدم و الجليكوجين في الكبد
25. الشكل (ج)
26. (س) يعمل وقت الصيام والجوع و (ص) يعمل وقت الراحة
27. (ص) خلايا تفرز هرمون له مستقبلات في الكبد فقط
28. (١) الدرقية – البنكرياس (٢) الكظرية - الدرقية
29. يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس
30. التستوستيرون و الأندروستيرون
31. الصوديوم و الألدوستيرون
32. الاختيار (ج)
33. (١) FSH و LH (٢) تفرز بتنظيم هرموني من النخامية
34. تغذية راجعة ايجابية
35. الأوكسيتوسين – البرولاكتين – الريلاكسين
36. الاكسيتوستين
37. البار اثرمون و الألدوستيرون
38. ضمور في الخصيتان
39. الاختيار (د)
40. الاختيار (أ)
41. السكيرتين و الثيروكسين
42. سيكرتين – ثيروكسين – أنسولين- جلوكاجون
43. (١) الكورتيزون (٢) بروتينات
(٣) الغشاء المخاطي المبطن للاثنى عشر
44. تنظيم نسبة الكالسيوم بالدم
45. الأنسولين و الجلوكاجون

ثانياً : اجابة المقالي :

1. (١) عبارة صحيحة : لأن البنكرياس غدة قنوية تفرز العصارة البنكرياسية الهاضمة و غدة لا قنوية تفرز هرمونات في الدم مباشرة لتنظيم مستوى الجلوكوز في الدم
(٢) A : السيكريتين أو الكولسيستوكينين هرمونات تفرز من الغشاء المخاطي المبطن للاثنى عشر و تنتقل مع الدم لتحفز الخلايا الحويصلية القنوية لافراز العصارة البنكرياسية الهاضمة :
(أ) : هرمون الأنسولين ويفرز من خلايا بيتا الأكثر عددا في جزر لا نجرهانز في البنكرياس و يقلل مستوى الجلوكوز في الدم
(ب) : هرمون الجلوكاجون ويفرز من خلايا ألفا الأقل عددا في جزر لا نجرهانز في البنكرياس ويزيد مستوى الجلوكوز في الدم
2. (١) الهرمون X في حالة A : هو الألدوستيرون الذي يعمل على إعادة امتصاص الصوديوم من البول للدم و بالتالي زيادة تركيز الصوديوم في الدم
(٢) هرمون X في حالة B : هو الكالسيتونين الذي يعمل نقص تركيز الكالسيوم في الدم عن طريق ترسيبه في العظام و بالتالي نقص تركيز الكالسيوم في الدم

(3) الشكل المقابل يوضح التنظيم العصبي لإفراز هرمون الأدرينالين في المواقف الطارئة والنتائج المترتبة على افرازه هي :
(١) زيادة نسبة السكر في الدم عن طريق تحليل الجليكوجين المخزن في الكبد الى جلوكوز
(٢) زيادة في قوة وسرعة انقباض عضلات القلب
(٣) رفع ضغط الدم
(٤) زيادة معدل التنفس (الشهيق والزفير)

(4) (أ) مريض بول سكري من النوع الثاني ، لأن خلايا بيتا سليمة وتفرز الأنسولين بصورة طبيعية ولكن خلايا الجسم لا تستجيب للأنسولين الطبيعي (مقاومة أنسولين أوعدم حساسية)
(ب) : شخص سليم وخلايا بيتا سليمة وتفرز أنسولين ويستجيب الجسم وتقل نسبة الجلوكوز في الدم
(ج) : مريض بول سكري من النوع الأول ، مرض المناعة الذاتية حيث لا يوجد خلايا بيتا لتنتج الأنسولين

(5) (١) هرمون الألدوستيرون مرتفع ، لأن مستوى الصوديوم مرتفع بالدم
(٢) حدوث ورم وتضخم في قشرة الغدة الكظرية أدى إلى زيادة إفراز هرموناتها ومنها الألدوستيرون

إجابة الفصل الثالث (التكاثر)

إجابة الدرس الأول — نموذج (5)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1. مكان التكوين الجنيني
2. المخاطر التي تتعرض لها الكائنات الحية
3. (١ ، ٣)
4. طبيعة الحياة
5. البيئة المحيطة
6. (٢) ، (١)
7. الظروف مناسبة لإستمرار بقاء النوع (A)
8. يختلف الكائنين في صورة التكاثر اللاجنسي
9. يتكاثر لاجنسياً بالتوالد البكري
10. (٢)
11. (٢)
12. عدد الصبغيات في الخلايا الناتجة
13. انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع
14. الانقسام الميتوزي للخلايا البينية
15. تقطيع حيوان الهيدرا عرضياً ٤ أجزاء
16. قد لا تنفصل إحدي الخلايا الناتجة عن الخلية الأصلية
17. الغرض من الانقسام في الشكل (١) مختلف عنه في الشكل (٢)
18. الشكل (ج)
19. عدد الكروموسومات
20. صفر
21. (ل)
22. عدد الأذرع المبتورة
23. (١) ، (٣) فقط
24. (أ)
25. فطر عفن الخبز(ن) – يتكاثر بالجراثيم
26. جراثيم ن - إنبات بإنقسام ميتوزي
27. (٣)
28. (س)
29. (ع) فقط
30. أنثي المن
31. جاميتة مؤنثة
32. نوع الانقسام المكون لها
33. س ، ٢س
34. كلاهما له دور رئيسي في عملية الإخصاب
35. إنتاج الحيوانات المنوية لذكر النحل
36. الفرد الناتج من التكاثر (١) قد يكون أنثي
37. نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة
38. التوالد البكري الصناعي
39. (٣) ، (١)
40. الخلايا البارنشيمية
41. ميتوزي ، ميتوزي
42. التجدد
43. حل مشكلة الغذاء
44. تتكاثر بطريقة صناعية
45. التوالد البكرى – زراعة أنسجة
46. أنوية الخلايا الجسدية تحتوي علي جميع المعلومات الوراثية

ثانياً : إجابة المقالي :

1 زراعة الأنسجة - الجراثيم - الإقتران
2 لا - لأن النواه تنقسم ميتوزياً لنواتين فقط
3 ٣٢ - ذكر نحل العسل
4 الضفدعة - لا جنسي - توالد بكري صناعي
5 عدم نجاح التجربة - لأنها خلايا ميته بدون نواة
5 الخلايا البينية - تفرز هرمونات في الدم

إجابة الدرس الثاني نموذج (6)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 عزل الأرانب عن بعضها وعزل خلايا الخميرة عن بعضها
2 جامية مذكرة (٣٠ + ٧) مع جامية مؤنثة (٣١ + X)
3 الاقتران السلمي في الأسبيروجيرا
4 ملكة نحل العسل أعلى تكلفة بيولوجية عن ذكور نحل العسل
5 ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧
6 (س)
7 كلاهما يحتاج لفرد أبوي واحد
8 كلاهما يحقق التجديد الوراثي للأفراد الناتجة
9 (ص) فقط
10 جميعهم تنقسم نواته ميتوزياً في الظروف المناسبة
11 الانقسام (ص) ميتوزي
12 (ل) ، (ع) ، (ص) ، (س)
13 A
14 (١)
15 الأفراد الأبوية (ن)
16 (١) فقط
17 (٦) فقط
18 محاط بجدار للحماية
19 كيفية النقل البروتوبلازمي
20 (ع) ، (ل) ، (س) ، (ص)
21 (٣)
22 (٢ س)
23 جميعهم يكون جدار للحماية من الظروف غير المناسبة
24 عدد الخيوط الناتجة ضعف العدد الأصلي
25 تكاثر جنسي بالإقتران السلمي
26 ١٨
27 نوع الإنقسام المنتج لكل منهم
28 (ع) فقط
29 زيادة أعداد الأفراد الناتجة والتنوع الوراثي
30 (١) ، (٥)
31 الأطوار المشيجية والأسبوروزويتات
32 E
33 عدد الكروموسومات
34 بلازموديوم الملاريا - الأميبا
35 يتحول إلي جاميتات مذكرة ومؤنثة
36 التحول إلى أطوار مشيجية
37 ٣
38 صورة التكاثر المنتجة له
39 الثاني
40 عدد يساوي عدد التركيب M
41 (٣) فقط
42 طريقة التكاثر
43 ١- (١) فقط ٢- (١) فقط
44 البلازموديوم ، نحل العسل
45 الأوراق

ثانياً : إجابة المقالي :

1 (١) حيث يتطفل النبات الجرثومي الجديد على بقايا النبات المشيجي ، (٢) ٢ن / ن
(٣) ٤ ، (٤) ٣
2 (١) ص ، (٢) ميتوزي
3 (١) ١ ، (٢) ١ ، (٣) ميوزي
4 الميروزويتات / الأطوار المشيجية / الجاميتات / الإخصاب / الزيجوت / الطور الحركي / كيس البيض
5 (١) الإحاطة بجدار ، (٢) بإنقسام النواة ميوزياً
(٣) بتحلل ٣ أنوية .
6 (١) ص ، (٢) لأن النبات (س) يتلاشي

إجابة الدرس الثالث نموذج (7)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 من ذوات الفلقتين
2 لا زهرية ، لابذرية
3 عدد الكروموسومات في الخلايا
4 الاختيار (د)
5 (ص)

6. إبطية
7. بين ساق النبات والقناية
8. البيتونيا
9. (ج)
10. (٢)
11. (أ)
12. اتجاه تفتح الأزهار
13. (س) فقط
14. (س)
15. (ص) فقط
16. (١) ، (٤)
17. حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
18. انقسام نواة الجرثومة الصغيرة وتمايزها
19. (F)
20. عدد مرات الانقسام الميتوزي
21. صفر
22. (١٨) ، (١٢)
23. السهم يشير إلى التلقيح الذاتي في أحد الأزهار حشرية التلقيح
24. الزهرة تلقيحها هو ائياً
25. نضج (ل) قبل نضج (ع)
26. ٤
27. (ل) ، (ص)
28. (ص)
29. التلقيح والخطوة الأولى من الإخصاب
30. الإخصاب
31. (ل) فقط
32. جدار المبيض والنيوسيلة
33. القمح والذرة
34. مبيض الزهرة بداخلها بويضة
35. (ج)
36. الجنين ونسيج الاندوسبيرم
37. انقسام ميوزي و ٨ أنوية
38. نضج شقي الأعضاء الجنسية معاً
39. خلطي للنبات وخلطي للزهرة
40. خلطي للزهرة
41. تلقيح دون اخصاب
42. اختفاء الاندوسبيرم
43. تحتوي على نقير يمر خلاله الماء عند الإنبات
44. رش النبات محلول اندول حمض الخليك
45. نضج الثمار والبذور
46. الغلاف الثمري , البويضة
47. تكوين ثمرة تخلو من البذور
48. فارغة من البذور

ثانياً : اجابة المقالي :

1. ٦٤ / ٧ / ٢١
2. التلقيح الخلطي / لا تتم طبيعي بل صناعياً بواسطة الانسان
3. ٢٤ / ٦ / ١٨ / ١٢ / ٣٠ / ١٢ / صفر
4. ثمره حقيقية
5. كليهما (ن) نواة أنبوبية ونواة مولدة / ٢ (ن) خلايا المتك
6. (س) متك ناضج به حبوب لقاح(ن) / (ص) غير ناضج به خلايا أمية جرثومية (٢ن) .
7. (١ ، ٢ داخل المتك) (٣ داخل البويضه) (٤ داخل الكيس الجنيني)

إجابة الدرس الرابع نموذج (8)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1. انتماء الإنسان للثديات التى تتميز بتكوين جنيني داخلى
2. حيوان منوى- بويضة ضفدعة- بويضة إنسان
3. افراز هرمون التستوستيرون
4. زيادة المساحة اللازمة لتخزين الحيوانات المنوية
5. الغدة النخامية والمبيض
6. كمية المادة الوراثية
7. انقسام ميوزى أول
8. التركيب (A) فقط
9. النوع (أ) اكثر نسلا من النوع (ب)
10. ١,٥
11. اختزال العدد الصبغى
12. يفقد بها الكثير من السيتوبلازم
13. في مرحلة التبويض يكون سمك البطانة اكبر ما يمكن
14. المجموعة الصبغية
15. الأستروجين - البروجسترون
16. (E) ,(B) ,(C)

17 (أ) عدد الكروموسومات بالخلية (ب) حجم السيتوبلازم

18 يشارك (س) ، (ص) فى حركته عكس توجيه اهداب قناة فالوب

19 عدم حدوث الحمل دون تناول أقراص منع الحمل

20 نسيج ضام

21 عدم وصول البويضة المخصبة للرحم

22 ٤:١ 23 (A) فقط 24 (٣)

25 عدد الكروموسومات

26 يحدث داخل قناة فالوب لأنثى متزوجة

27 الاختيار (د)

28 الاختيار (أ)

29 حدوث الإخصاب مع احتمالية عدم نجاح انغماس التوتية بالرحم

30 ن = ٢٣

31 المبيض وقناة فالوب

32 قناة فالوب فقط

33 وجود (أ) فى بيئة ذات حجم مخاطر أكبر

34 عدم حدوث اندماج للأمشاج

35 الاستروجين - البروجسترون

36 الاختيار (د)

37 قيام الشخص بعملية تعقيم جراحى مسبقاً

38 فحص مكونات السائل المنوى

39 الاختيار (أ)

40 توقف المبيض عن انتاج البروجسترون

41 ٣ ثم ١ ثم ٤ ثم ٢

42 احتواء البويضة الناضجة على اكثر من جسم قطبى

43 لأن فترة عمر الحيوان المنوى من ٢-٣ يوم

44 الجسم الأصفر والمشيمة

45 ضمور المناسل

ثانياً : إجابة المقالي :

1 (١) D (٢) A (٣) لم يحدث إخصاب لأن هرمون البروجسترون بدأ فى الانخفاض فى نهاية مرحلة التبويض

2

المرحلة (١)	المرحلة (٢)	المرحلة (٣)	المرحلة (٤)
(أ)	(ب)	(ج)	(د)

3 الانثي (X) حدث بها إخصـــاب فأستمر أفراز البروجسترون فحافظ على سمك بطانة الرحم ، أما الانثي (Y) لم يحدث بها إخصاب فتناقص مستوي البروجسترون فبدأ بطانة الرحـم فية التهدم

4 (١) المنطقة س (٢) المنطقة ص

5 الاجزاء (٩ ، ١٠ ، ١٣)

إجابة الدرس الخامس نموذج (9)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 المرحلة (٢)

2 حدوث انقسام ميوزى ثانى للبويضة الثانوية

3 خلل فى أحد أدوار البويضة

4 حيو أنات منوية

5 الشكل (أ)

6 بطانة الرحم

7 حدث باستخدام أطفال الأنابيب

8 الحبل السرى

9 تغير غلاف المشيج (B)

10 الرابع

11 انعدام القدرة على الانجاب بشكل طبيعى

12 كل الخلايا بها أنوية أحادية المجموعة الصبغية

13 الريلاكسين

14 أكبر حجم للسائل الرهلى يوجد فى الفترة التى يكتمل بها نمو المخ

15 زيادة التأثر بالصدمات

16 كرات دم حمراء للأم

17 مدة بقائها فى جسم الأنثى

18 فى بداية الشهر الرابع من الحمل

19 إمداد الطفل بمناعة مكتسبة سلبية

20 الشكل (أ)

21 ٢ و ٢

22 الشكل (ب)

23 صعوبة الولادة الطبيعية

24 ADH

25 مهم لتسهيل عملية الولادة

26 غشاء شبه متفذ

27 غياب الستربول من الحيوان المنوى

28 بروجسترون – برولاكتين - اوكسيتوسين
29 تشمل مرحلة النضج بأكملها ومعظم مرحلة التبويض
30 لكل منهم غشاء امنيونى منفصل
31 الفترة الأولى من الحمل
32 يحتوى على أجسام مضادة تكسب الطفل مناعة
33 بطانة الرحم
34 الهضم
35 الزيجوت وخلية من التوتية الناتجة من انقسام هذا الزيجوت
36 المشيمة
37 القلب
38 اللولب وسيلة ميكانيكة والربط وسيلة جراحية
39 الأنبوبة (س) فقط
40 استخدام (س) فى تقنية أطفال الأنابيب يزيد من فرص نجاحها
41 يوم ٢٦ من نفس الشهر.
42 الفرد الجديد ذكر
43 فى (X,Z)
44 شريان فى (X)
45 ثانى أكسيد الكربون واليوريا

ثانياً : إجابة المقالي :

1 (١) المجموعة الصبغية ، عدد الكروموسومات ، كمية المادة الوراثية .
(٢) يمكن أن يكون ذكر أو أنثى لأن تحديد الجنس سيكون بناء على التركيب الصبغي للحيوان المنوي وليس البويضة .
(٣) حماية الجنين من الصدمات والجفاف
2 (X) تمثل خلية (Y) تمثل عضو (Z) تمثل نسيج
3 الموضع (C)
4 (١) الشهر الاول (٢) المرحلة الثانية
5 إنسداد الأوعية الناقلة أو إنسداد قناة فالوب

إجابة الفصل الرابع (المناعة)

إجابة الدرس الأول نموذج (10)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 (أ)
2 زرع جينات وظيفية مرغوبة من نبات لآخر باستخدام الهندسة الوراثية
3 (د)
4 (د)
5 (A , B)
6 الإيلوديا , الصبار
7 البشرة - السيوبرين - الجدار الخلوي
8 يسبق عمل الفينولات
9 انتفاخ جدر خلايا البشرة
10 الحساسية المفرطة , زيادة تركيز الفينولات
11 يمنع انتشار المسببات المرضية
12 تكوين تيلوزات لغلق وعاء الخشب
13 (د)
14 (د)
15 (١) خلية حية يتمدد منها (٤) ويمتد خلال (٣)
16 مناعة تركيبية , تمدد خلوي
17 تركيبية استجابة للإصابة
18 إحاطة الخيوط الفطرية بغلاف
19 (س) أحماض أمينية غير بروتينية / (ع) أحماض أمينية بروتينية
20 البروتينات المضادة
21 الأحماض الأمينية غير البروتينية
22 المستقبلات
23 السيفالوسبورين
24 انتفاخ جدر الأوعية الخشبية بالقرب من مكان القطع
25 (B) تكونت كاستجابة لتأثير (A)
26 (١) , (٢) , (٣) , (٤)
27 ١) (B) , (A) ٢) (A) , (B)
28 سمك طبقة الكيوتين
29 الفينولات / إنزيمات نزع السمية / المستقبلات
30 الجلوكوزيدات , إنزيمات نزع السمية

ثانياً : إجابة المقالي :

1 ١. (س) طبقة الفلين

٢. مناعة تركيبية تكونت كاستجابة للإصابة

٣. الدعامة التركيبية , المادة المرسبة السيوبرين ,

٤. ترسيب داخل الخلايا

2 ١. المستقبلات

٢. المستقبلات تحفز وسائل المناعة الموروثة حيث تحفز الخلايا البارنشيمية على أن تتمدد وتمتد من خلال النقر لتعيق تحرك الكائن المرض.

3 النسيج (ع) الاسكلرنشي حيث أن خلاياه ميتة لا تحتوى على نواة أو DNA .

4 كلاهما وسائل مناعية تركيبية

5 النبات (س)

6 وسائل مناعية تركيبية كإستجابة للإصابة بترسيب الصموغ

إجابة الدرس الثاني — نموذج (11)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 الاختيار (ج)

2 عظام الهيكل المحورى هى المسؤلة بشكل أساسى عن تكوين خلايا الدم منذ البلوغ تقريباً

3 يوجد به خلايا لها قدرة عالية على الانقسام الميتوزى والتمايز

4 الإصابة بالأنيميا الحادة

5 تنشط الخليه (٢) الخلية (١) بالإنترليوكينات

6 الخلية (٢) تحتوى على مستقبلات للتيموسين

7 أكبر خلايا الدم البيضاء حجماً

8 رفض الأعضاء المزروعة

9 ضلوع الشكل (ب)

10 الغدة التيموسية

11 الشكل (ج)

12 خلية وحيدة النواة

13 إستجابة اللوزتان للميكروبات قد ينتج عنها صعوبة في التنفس والبلع

14 الطحال

15 الاختيار (أ)

16 تدخل الخلايا المناعية إلى التركيب الموضح عن طريق (١)، (٤)

17 مكان النضج

18 القاتلة الطبيعية

19 تمنع تكاثر الفيرس داخل الخلايا السليمة

20 التعادل - منع إنتشار الفيرس

21 (٢)

22 الاختيار (أ)

23 المتعادلة

24 التحلل و إبطال مفعول السموم

25 ليسوسومات

26 تكون ثقوب فى غشاء الخلية المستهدفة

27 خلية مناعية وتتحرك فى الاتجاه B

28 عدد الأحماض الأمينية فى المناطق المتغيرة أقل من المناطق الثابتة

29 بلعمية كبيرة / خلايا محببة السيتوبلازم

30 الشكل (أ)

31 الخلايا البلعمية

32 التركيب (س)

33 بائية – قاتلة طبيعية – تائية قاتلة

34 ٢٠٪

35 الإنترفيرونات

36 ٤ فقط

37 ١٠

38 وجود IgM فى دم المريض يدل على أن العدوى حديثة

39 ١

40 الشكل (ب)

41 ٨

42 تجعل الجسم المضاد متخصص - تنشط المتممات

43 يرتبط ببعض الخلايا المناعية عن طريق الأجزاء الثابتة من السلاسل الثقيلة

44 ١٠

45 ٥

ثانياً : إجابة المقالي :

1 أ) الشبه: كلاهما يتكون فى نخاع العظام

الأختلاف: (س) تشارك فى الأستجابة المناعية (ص) لا تشارك

ب) نخاع العظام – الغدة التيموسية

2 أ) (أ) وحيدة النواة (ب) ليمفاوية

ب) عن طريق شكل النواة والحجم

3 العبارة خطأ المنحنى يمثل خلية سليمة فى نسيج مصاب لأن نقص عدد المستقبلات الحرة دليل على ارتباطها بالأنترفيرونات مما يعنى انها خليه سليمه موجود حولها خلايا مصابة

4 أ) الأم وتنقل للجنين الاجسام المضادة عن طريق المشيمة

ب) عن طريق لبن الرضاعة

5 أ) مرحلة الطفولة

ب) عبارة غير صحيحة

إجابة الدرس الثالث نموذج (12)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 اللعاب / إفرازات المعدة

2 (١) (د) (٢) (ج) (٣) (ب) ، (د)

3 الجاسترين

4 زيادة نشاط الخلايا البلعمية

5 الإنترفيرونات

6 (١) تمدد و اتساع الأوعية الدموية – نفاذية وتدفق البلازما – نشاط عملية البلعمة .

(٢) الخلايا القاتلة الطبيعية

7 خلية دم بيضاء تشترك في خط الدفاع الثاني و الثالث

8 (١) (س) ، (ع)

(٢) ٤٦ كروموسوم

9 إفراز مواد بروتينية منبهة الخلايا السليمة المجاورة

10 أجسام مضادة

11 الإستجابة بالالتهاب والمناعة المتخصصة

12 الشكل (ب)

13 الأجسام المضادة

14 مكتسبة صناعية إيجابية

15 ٢ فقط

16 المكتسبة

17 (١) تنشيط الخلايا التائية المساعدة

(٢) ربط الأنتيجين بـ MHC

18 الاختيار (د)

19 البكتيريا والفيروسات خارج الخلايا

20 منع انتشار الفيروسات و عدم إرتباطها بالخلايا السليمة

21 الاختيار (أ) 22 الاختيار (د) 23 الإنترليوكينات

24 الاختيار (ج) 25 الشكل (د) 26 البائية

27 الاختيار (د)

28 الخلايا التائية السامة TC

29 التائية المساعدة

30 الإنترلوكينات و الأجسام المضادة

31 خلطية

32 سموم ليمفاوية

33 مناعة فطرية – الخلايا القاتلة الطبيعية

34 خلايا TH المساعدة

35 التائية السامة

36 T_s - TH

37 الاختيار (ج)

38 (١) (ص ، ل) (٢) ظهور الأعراض

39 عند تثبيط الخلايا التائية الكابحة للخلايا التائية السامة بعد الشفاء من الميكروب

40 الشكل (ب)

41 الليمفوكينات والجلوبيولينات المناعية

42 CD4 ، CD8

43 بائية ، بائية ذاكرة ، بائية بلازمية

44 الشكل (ب)

45 اللقاح (B) غير فعال وعند تعرض الطفل للاصابة بالميكروب (B) حدث إستجابة مناعية أولية .

ثانياً : اجابة المقالي :

1 (١) أ- الجلد هو خط الدفاع الأول ضد الميكروبات .

ب - إفراز العرق .

- نوع الافراز : إفراز قنوي (خارجي- خارج الجسم) :لأن العرق يفرز من الغدد العرقية ويخرج عبر المسام من القناة العرقية

(٢) هرمون الثيروكسين

2 (١) ترتيب الاستجابة المناعية (ج) ثم (ب) ثم (أ)

(٢) الخلايا (س) و(ص) هي الخلايا الصارية و الخلايا القاعدية

- المادة (ع) المفرزه هي الهيستامين .

- لجذب الخلايا (أ) و(ب) و(ج) : هي الخلايا البلعمية و المتعادلة ووحيدة النواة للقضاء على الميكروب ومنع انتشاره مكان الجرح

- آلية عمل المادة (ع) الهيستامين : مادة مولدة للالتهاب تعمل على توسيع الأوعية الدموية لزيادة النفاذية وتوارد الدم ونفاذ الخلايا البلعيمة والمتعادلة ووحيدة النواة لمكان الجرح والقضاء على البكتيريا

3 (١) إستجابة مناعية ثانوية - في الدم

(٢) الخلايا البائية البلازمية – ويتم تنشيها بواسطة الخلايا التائية المساعدة النشطة والتي تفرز الانترليوكينات تقوم بتنشيط الخلايا البائية العارضة والتي بدورها تنقسم وتتمايز الى خلايا بائية بلازمية تنتج الأجسام المضادة وخلايا بائية ذاكرة

4 (١) أثناء الاستجابة المناعية في الشكل المقابل :

هي تثبيط الاستجابة المناعية بعد القضاء على الميكروب وبالتالي : تفرز الخلايا التائية المثبطة TS مادة الليمفوكينات لقتل و إيقاف نشاط الخلايا التائية المساعدة النشطة TH

(٢) المستقبلات على TS هي CD8 و المستقبلات على TH هي CD4

5 B : إستجابة مناعية ثانوية لميكروب سبقت الإصابة به قبل ذلك

D : إستجابة مناعية أولية للاصابة بميكروب جديد لم تسبق الاصابة به

الباب الثاني

إجابة الفصل الأول (DNA)

إجابة الدرس الأول نموذج (13)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 (أ)
2 تموت الفئران لأن السلالة (S) مميتة
3 وجود جينات إنزيمات القصر فى المحتوى الجينى للبكتيريا
4 تصاب الفئران بالإلتهاب الرئوى ولن تموت
5 (أ)
6 تشبه الخلية (ع) وراثياً بنسبة ١٠٠٪
7 تكاثر فيروس الانفلونزا داخل خلايا الجسم
8 (١)(ب) ، (ج) (٢)المادة الوراثية هي DNA
9 الدى أوكسى ربيونيوكليز و إنزيمات تحلل البروتين
10 العملية (أ) فقط
11 الوحدة البنائية
12 تأثير إنزيم الدى أوكسى ربيونيوكليز على DNA
13 إرتباط البكتيروفاج بالبكتيريا إرتباط متخصص
14 ٢
15 بلمرة DNA
16 حدوث إستجابة مناعية أولية
17 التحول البكتيرى
18 زيادة عدد النيوكليوتيدات الحرة داخل البكتيريا
19 تقوم ريبوسومات البكتيريا بترجمة كودونات الفاج
20 إنتقال كل الفوسفوروقليل من الكبريت للبكتيريا
21 س
22 (ج)
23 أنواع القواعد النيتروجينية
24 النسخ العكسى
25 لأن الهيدروجين سيرقم DNA و البروتين
26 البروتين هو المادة الوراثية
27 صفر
28 DNA هو الحامل للمعلومات الوراثية
29 ثابتة
30 المحتوى الوراثى الخلية (١) ضعف الخلية (٢)
31 (أ) ، (ب)
32 التجربة الثانية فقط
33 تضاعف DNA
34 قد تختلف كمية DNA فى الخلايا الجسدية لأفراد النوع الواحد
35 لا يمكن أن تحتوى الفاجات الناتجة على أغلفة مشعة
36 DNA هو المادة الوراثية

ثانياً : اجابة المقالي :

1 (الجزء ٣)
2 يتوقف نسخ المادة الوراثية للبكتيريا
3 الكربون والهيدروجين والأكسجين
4 النوع الأول
5 فيروس الإنفلونزا

إجابة الدرس الثاني نموذج (14)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 (١) سكر ديؤكسي ريبوز ، قاعدة نيتروجينية ، مجموعة فوسفات
(٢) هيدروجينية (٣) $C_5H_{10}O_4$
2 (٢) و (٤)
3 قاعدة أدينين ، قاعدة ثايمين
4 (ل) ، (ص) ، (س) ، (ع)
5 (٤ × ٣)

6 (ص)

7 غير معروفة

8 هيدروكسيل و ثايمين

9 فوسفات و يوراسيل و هيدروكسيل

10 (A)

11 قاعدة من البريميدينات , قاعدة من البيورينات

12 عدد الروابط الهيدروجينية بين الشريط الأول والثانى تساوى ١٩

13 (B)

14 5 ...T – C – G – A...3

15 (B)أو(C)

16 (A) فقط

17 فوسفات وقاعدتين مختلفتين من البيورينات

18 5...A-T-C-G...3

3...T-A-G-C...5

19 فيروس شلل الأطفال

20 الإختيار(ج)

21 (١) ، (٣)

22 (٢٧٠)

23 يحدث ارتباط بين (T) ، (A) وبين (C) ، (G)

24 (ع)

25 (٣:١)

26 تمثل ½ لفة وعدد القواعد أحادية الحلقة ثلاثية

الروابط الهيدروجينية (٥)

27 (١) ، (٢)

28 ليس شرط أن كمية الأدينين والثايمين تساوى كمية الجوانين والسيتوزين

29 عدد جزيئات DNA ضعف عدد الكروموسومات

30 تكوين الخلايا المنوية الأولية

31 التضاعف

32 حدوث خلل في عملية تضاعف DNA

33 في الطور البيني قبل الانقسام الميتوزي

34 $\overrightarrow{BA}$ ثم $\overrightarrow{CB}$ ثم $\overrightarrow{DC}$

35 5...G-G-C-C-G...3

3...C-C-G-G-C...5

36 (٢) فقط

37 الكروموسوم (ص) يحتوى على جزئ واحد DNA (شريطين)

38 يلزم تضاعف DNA قبل انقسام الخلية ميتوزياً أو ميوزيا

39 إنزيم اللولب

40 ديؤكسي ريبونيوكليز, اللولب

41 إضافة النيوكليوتيدات في اتجاه النهاية ٣ للشريط الجديد ولا يشارك في تكوين الروابط الهيدروجينية

42 نقطة بدء العملية

43 (٢٥٪)

44 (a)

45 فقدت قاعدتين متقابلتين في نفس الوقت في شريطي DNA

46 لأن المادة الوراثية لفيروسات الانفلونزا تتكون من شريط مفرد

47 تلف قاعدة بيورينية فقط

48 تلف قاعدتين أدينين وثايمين متقابلتين في أوقات زمنية مختلفة

ثانياً : اجابة المقالي :

1 (١) النهاية ′5 عند مجموعة الفوسفات الطرفية عند أحد الشريطين والنهاية ′3 عند الطرف الاخر

(٢) ارتباط قاعدتى الجوانين والسيتوزين بـ٣ روابط هيدروجينية وليست ٢ ، وارتباط قاعدتى الأدينين مع الثايمين بـ٢ رابطة هيدروجينية وليست ٣

2 (١) قواعد البيورين – البيورين يؤدى لعدم توافر مسافة كافية لتكوين الروابط الهيدروجينية بينهم

(٢) قواعد البريميدين – البريميدين يؤدى لتوافر مسافة كبيرة جداً لا تصلح لتكوين الارتباط بشكل سليم

3 (١) (نيوكليوتيدات حرة) (٢) (إنزيم اللولب)

(٣) إنزيم البلمرة يحتاج لإنزيم الربط

4 (١) (ص) (٢) (س) (٣) نعم (٣) (٧)

5 (١) شريطان في كل جيل (عدد ثابت)

(٢) (صفر) (٣) (صفر) (٤) (جزيئان)

إجابة الدرس الثالث نموذج (15)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 بكتيريا العقد الجذرية

2 (ب) تمثل DNA في نواة الأوليات الحيوانية

3 المحتوى الجينى

4 المخلوقات الخلوية

5 (A) أو (B) أو(C)

6 البكتيريا
7 (١ و٢ و٣)
8 ٢:١
9 أحماض أمينية موجبة الشحنة – ديؤكسى نيوكليوتيدات
10 يوجد على شكل نيوكلوسومات
11 أقل من ربع (س)
12 (٧)
13 ٣٠متر
14 غيرهستونية تركيبية
15 ٢٣
16 فطرالخميرة
17 تضاعف وتكثيف وثبات للعدد الصبغى
18 أقل من ٧٠٪
19 تضاعف DNA في الخلية البشرية
20 الإختيار(ب)
21 ٣٠٪
22 وظائف الجينات
23 كمية البروتينات الهستونية
24 يعتبرمن أوليات النواة
25 AGAAG
26 كمية البروتين المتكونة فى خلاياه
27 لايمكن التحديد
28 (١ و٢ و٣)
29 الإختيار(ج)
30 (٢)، (٣)، (٤) في حدوث طفرات صبغية تركيبية
31 التى تحدث في الخلية السمتية
32 تشوهات خلقية وعقم
33 طفرة صبغية عددية
34 خلية واحدة بها ٣ أمثال المادة الوراثية بالخلية الأصلية
35 (ن + ن)
36 ٤٤+ XXY
37 حدوث تكرار للجينات
38 تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
39 (٣ و٤) فقط
40 ب
41 ٧٥٪

ثانياً : اجابة المقالي :

1 لن يحدث لها تضاعف
2 (١) لن تتكون النيوكليوسومات ولن يتم تقصير طول الـ DNA بالقدر الكافى لإحتواء النواة له .
(٢) حدوث طفرة في كورمة القلقاس الذى يتكاثر لا جنسياً . تنتقل الطفرة للجيل الناتج
3 صفر٪
4 طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)
5 حدوث طفرة جينية

إجابة الفصل الثاني (RNA)

إجابة الدرس الأول — نموذج (16)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 الاسيتيل كولين
2 الكولاجين
3 الإختيار(ج)
4 مركبات بيولوجية
5 يختلفان فى المجموعة الجانبية ويتشابهان فى الشحنة التى تحملها
6 دور الروابط الهيدروجينية فى تحديد البناء الفراغى للبروتين
7 مجموعة جانبية قد يخلو منها الحمض الأمينى
8 كانافانين
9 5' UACGGAUUGCCAGGU 3'
10 عملية تضاعف DNA
11 الإختيار(ج)
12 الإختيار(د)
13 (١) (٣) (٢) سيتوبلازم الخميرة
14 B
15 المحفز
16 وجود روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد
17 ١
18 (١) (س) (٢) (ع)
19 UAG&UAA
20 AUU
21 tRNA
22 (٦١)
23 UAA

24 (٣ – ٢ – ٥ – ٤ – ١)

25 mRNA

26 وجود تتابعات مختلفة من النيوكليوتيدات على mRNA تمثل نداء لنفس النوع من الأحماض الأمينية

27 ACC TAT GTG CCA

28 نسخ و ترجمة

29 5\ … AUG CCA AAA CUC CCC UAG ……3\

30 روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و T)

31 عدم ارتباط قواعد نيتروجينية مع بعضها

32 (٢٠٠)

33 (١) 5\ UACGGAUUGCCAGGU 3\

(٢) 5\ TACGGATTGCCAGGT 3\

(٣) (٥)

34 النيوكليوتيدات على tRNA و النيوكليوتيدات على mRNA

35 (Met – Lys)

36 (٣)

37 (س) يرتبط مع (س١) بروابط ببتيدية و التركيب (٢) يترك الريبوسوم

38 UAC

39 ٩٦ نيوكليوتيدة 40 U 41 (س X ٣) + ٣

ثانياً : اجابة المقالى :

1 (١) الأنواع ٢ و ٣ (٢) فى مرحلة الاستطالة

2 (١) mRNA (٢) ريبوسوم وظيفى

(٣) سلاسل عديد ببتيد

- يتكون هذا التركيب فى السيتوبلازم عندما تكون الخلية فى حاجة إلى كميات كبيرة من البروتين الذى يحمل mRNA شفرة تكوينه.

3 (١) UGU

(٢) ACA

(٣) الحمض الأميني سستايين

4 (١) خطوة التوقف

(٢) ١٠ كودونات

5 (١)

5/ CAAUUGGCUUGCCAAUAGUAGAC UGUAAAUUCC 3/

(٢) جلوتامين - ليوسين - تريبتوفان - جلوتامين

إجابة الدرس الثاني نموذج (17)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 معرفة وظيفة البروتين الناتج من عملية الترجمة

2 احتوائها على بلازميدات

3 استبدال ثلاثة نيوكليوتيدات على الأكثر فى الجين الصناعى

4 التتابع TCTTCTCAT المحتوى على عناصر مشعة، التقنية DNA تهجين الحمض النووى

5 DNA هجين

6 (٣ – ٥ – ١ – ٢ – ٤)

7 (١) (ع) (٢) (س) (٣) (ص)

8 الحرارة

9 يحدث الازدواج بين بعض القواعد لكل من الشريط المشع و DNA للصرصور

10 فصل كل من المسبار و جزىء الحمض النووى المستهدف إلى شرائط مفردة

11 تكامل القواعد فى كل منهما

12 ٥٠٪ تقريباً

13 عدد النيوكليوتيدات فيها من ٤ إلى ٧

14 (٢)

15 النهايات المفردة غير مقبولة من حيث عدد النيوكليوتيدات

16 البكتيريا

17 (٤ و ٢٠)

18 (٢ : ١)

19 تعمل انزيمات القصر على DNA الفيروسى بينما تعمل الانزيمات المعدلة على DNA البكتيرى

20 الشكل (B)

21 أن البلازميد تأثر بعمل أحد الإنزيمات المعدلة

22 تمكين بعض الفيروسات من التضاعف فى الخلايا التى تهاجمها

23 (س)

24 الحصول على جين يحمل شفرة بروتين تنتجه خلية معينة

25 انزيم البلمرة

26 انزيم النسخ العكسى و انزيم الربط

27 القصر - الربط

28 (١ : ١)

29 انزيم اللولب

30 الطريقة الثانية يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى والبلمرة ولا تتطلب تقنيات إنتقائية

31 DNA معاد الاتحاد

32 تتكاثر البكتريا بمعدلها الطبيعى وتنتج خلايا جديدة خالية من البلازميدات

33 عدم القدرة على تمييز الألوان

34 يتم حقن الشخص المريض ببروتين الانترفيرون الذى تم تجهيزه فى خلايا بكتيرية تم نقل جين الانترفيرون إليها

35 (١) الاختيار (ج) (٢) جهاز PCR وإنزيم تاك بوليميريز

36 يكون اللقاح آمن لعدم قدرة الفيروس على التضاعف مما يعطى الفرصة للجهاز المناعى أن يتغلب عليه ويكون خلايا ذاكرة تستخدم فى الاستجابة المناعية الثانوية

37 انتاج كميات هائلة من البروتين أثناء مضاعفة الجين

38 النسخ العكسى و البلمرة

39 بلازميد وبلازميد معاد الاتحاد

40 الحصول على جزىء mRNA من سيتوبلازم خلايا من الغدة الدرقية ثم معاملته بانزيم النسخ العكسى و البلمرة

41 نشاط مجموعة من الجينات التى تحفز تحول الخلايا إلى خلايا سرطانية

42 تعديل العقاقير الحالية كيميائياً بحيث تؤدى نفس وظيفة بروتين العامل الثامن

43 النظرية الثانية ، لأن كل جين يحمل شفرة أحد أنواع من البروتينات

44 عزل جين تثبيت النيتروجين من خلايا البكتيريا العقدية

45 لا تظهر صفة لون العيون التى يحملها الجين على الجنين ولكن تظهر على النسل الناتج منه

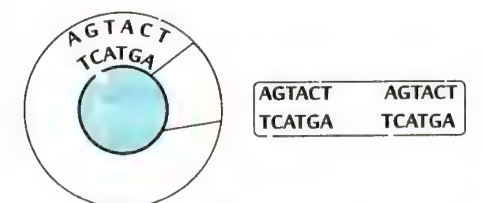
ثانياً : اجابة المقالي :

1 تتميز هذه السلالة من البكتيريا بأنها تحتوى على انزيمات القصر و الإنزيمات المعدلة

2 لأنه يوضع فى ترتيب مختلف عن ترتيبه الصحيح من حيث الحجم لأنه يوجد بصورة متماثلة فى الإناث و بصورة غير متماثلة فى الذكور

3 (١) يوجد فى سيتوبلازم أوليات النواة و الخميرة

(٢)



4 5 .... TAC-GCT-AAA-GTC-ATT 3

5 (١) إنزيم النسخ العكسى ويستخدم للحصول على شريط من DNA من mRNA الذى يحمل شفرة بناء بروتين الانسولين

(٢) إنزيم البلمرة ويستخدم لانتاج شريط مكمل لشريط DNA الذى تم الحصول عليه .



إجابة الامتحانات الشاملة

الامتحانات الشاملة إمتحان (1)

1. الشكل (د)
2. طول العظمة
3. (٢)
4. الشكل (أ)
5. النسيج المكون لهم
6. الغذاء المتماثل للجنين أثناء التكوين والإنبات
7. في الحالة (ب) يكون الساركوليما حامل لشحنة سالبة من الخارج
8. يوجه شريط كاسبر الماء لينتقل بالإسموزيه بدلاً من التشرب
9. الأزرق - الأحمر
10. الأعصاب
11. نتيجة إمتداد الجدار الدخلى للخلايا البارنشيمية إلى داخل الأوعية
12. الضغط الأسموزى لخلايا (B) أكبر من (A)
13. الجلوكاجون في الدم – الانسولين في الدم- جلوكوز الدم – جليكوجين الكبد
14. بالإنتقال من (A) إلى (B) يقل معدل عمليات النسخ والترجمة في خلايا جارات الدرقية
15. خلايا ساق لأن الأوكسينات زادت من إستطالة الجانب (ب)
16. هرمونى وتغير تركيز أحد المواد في الدم وتحفيز عصبى
17. توقف التكاثر في كل افراد النوع
18. إنتاج أفراد ذات تنوع وراثي
19. عدم وجود التتابع CCA في نهايته
20. (أ) ، (ب)
21. (٤) ، (٨)
22. تحتوى خلايا جناح شغالة النحل على ٢ن
23. صفر
24. كاذبة ناتجة عن عدم حدوث إخصاب
25. الريبوسومات
26. طفرة مؤثرة في عمل الجين
27. إنزيمات ربط
28. إنزيم بلمرة DNA، وإنزيمات الربط
29. ببتيدية يلزم لتكوينها فقد ثلاث ذرات
30. هرمون مفرز من خلايا عصبية
31. نخاع العظام الموجود بعظام الهيكل المحورى
32. زلالى محدود الحركة
33. سمك طبقة الكيوتين
34. النبات (أ) أقل عرضة للمرض
35. التكاثر الجنسى في الأسبيروجيرا
36. الخلايا التائية المثبطة
37. الشكل (ج)
38. مجموعات الألكيل
39. التنوع الوراثي ووفرة النسل
40. الليمفوكينات و الخلايا التائية المساعدة
41. أصبح من غير الممكن الإعتماد على إنزيم البلمرة العادى
42. يزيد الهيستامين حجم السائل في المنطقة (B) فيؤدى لتورم المنطقة المصابة فقط
43. غدة تحافظ علي مستوى الجلوكوز في الدم
44. الخلية (أ) قنوية و الخلية (ب) صماء

ثانياً : اجابة المقالي :

45. (١) زراعة الأنوية – لا جنسي (٢) ذكر أو انثى
46. الأدنين

الامتحانات الشاملة إمتحان (2)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

2. كلاهما مسئول عن انتاج صفائح الدم
1. تكوين الخلايا المنوية الأولية والحيوانات المنوية
3. لن يتغير لون العيون
4. صماء دائمة
5. التعادل فقط
6. العضو المستهدف ووحدة البناء
7. مرحلة توقف بناء البروتين
8. (D)
9. نضج بعض الخلايا الجذعية وتمايزها إلى أنواع مختلفة
10. حمض لاكتيك – جلوكوز
11. توفر بروتين تنظيمى من تحت وحدة الريبوسوم الكبرى
12. أى جزئ DNA في نواة الحيوان المنوى
13. تتميز عن العضلات الهيكلية في كونها ذاتية الحركة
14. الأقراص فقط
15. ألم في الأطراف السفلية
16. كلاهما يتم بدون إخصاب

17. Tc فقط
18. ٢ تساهمية ، ١٠ هيدروجينية
19. UAA → CAA
20. ٢٥ ٪
21. انقباض عضلات الرحم
22. الاسبيروجيرا فقط
23. ٨٠
24. عندما يزيد الجبريلين ، تزيد النسبة المئوية لإنبات للبذور
25. زيادة أعداد ذكور الأنوفيليس
26. عضلة تنتهي بوتر
27. بعض الكودونات ليس لها مضادات كودونات
28. عدد قواعد البيورين الكلى في كودون البدء = عدد قواعد البريميدين الكلى في أول مضاد كودون
29. المنثور – التيوليب – البيتونيا
30. (٢٣) ، (٤٦)
31. (ل) ، (ص)
32. وتر
33. (٣) ، (٢)
34. معدل إنتاج البول ، أسموزية البول
35. (١ ، ٢)
36. لنسخ كل جزيئات RNA في نواة الإنسان يلزم أنواع مختلفة من الإنزيم (س)
37. C أو T
38. ٤ قطع ، ٣ قطع
39. لهما نفس عدد الكروموسومات
40. اللجنين ، الكيوتين
41. (١) ، (٢)
42. تكوين روابط تساهمية فقط
43. المكملات
44. الانترليوكينات والسيتوكينات

ثانياً : إجابة المقالي :

45. (١) (B)

(٢) (C) يشير إلي مستقبل للأنتجين

(D) يشير إلي أحد الأجسام المضادة

46. (١) النسيج المقطوع في الشكل (a) هو الرباط الوسطي

(٢) النسيج المقطوع في الشكل (b) هو الرباط الجانبي

الامتحانات الشاملة إمتحان (3)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1. الحصول على نباتات ذات تنوع وراثي عالي لحل مشاكل الغذاء
2. الإختيار (ج)
3. تكاثر لا جنسي – اقترن سلمي – اقتران جانبي
4. مادة التحول البكتيري التي تنتقل من السلالة S إلى السلالة R هي الحمض النووى DNA
5. الإختيار (ج)
6. الاقتران والتوالد البكري
7. عدم تواجد الكولين استيريز في الشق التشابكي
8. نخاع الغدة الكظرية وقشرة الغدة الكظرية
9. نشاط الجهاز الباراسمبثاوي لتقليل ضربات القلب
10. (س) يتعرض للملوحة عالية و(ص) يتعرض لظروف طبيعية ملائمة
11. إخصاب مزدوج للبيضة
12. الإختيار (د)
13. الأطوار التي تتكاثر لا جنسيا أحادية المجموعة الكروموسومية
14. (ع) : غدة تحافظ علي مستوى الجلوكوز في الدم
15. الحزم العضلية – الخلايا العضلية العضلية – الليفات العضلية - خيوط الميوسين – خيوط الأكتين
16. ثمرة ناتجة عن رش ميسم زهرتها بنافثول حمض الخليك
17. المستقبلات و أنزيمات نزع السمية
18. يرتبط الجسم المضاد الواحد بأكثر من نوع من الأنتيجينات
19. الخلايا (E) ، (D) متماثلة في المجوعة الصبغية
20. البائية البلازمية
21. مكان التكوين
22. يحدث التبويض ودورة الطمث بإنتظام
23. القطة و الفأر
24. الإختيار (ج)
25. وجود أنوية عديدة النويات في خلايا قشرة الغدة الكظرية
26. س ، ص
27. الإختيار (ج)
28. تقوم بتحليل DNA الى نيوكليوتيدات
29. غير متخصصة – الإستجابة بالإلتهاب
30. وجود البروتينات غير الهستونية التنظيمية في أنوية خلايا الجلد
31. مواد كيميائية تثبط نمو الفطريات

32) $5^{\backslash}$ TAGCGTA $3^{\backslash}$

33) C - D

34) الإختيار (ج)

35) تكوين روابط هيدروجينية في بعض مناطق الحمض النووي ليتمكن من أداء وظيفته بكفاءة

36) تورم في الفص الأمامي للغدة النخامية

37) لبن جوز الهند / أندول حمض الخليك / غاز الخردل

38) اختلالات كروموسومية جسمية

39) الإختيار (ب)

40) الشكل يعبر عن زهرة تم رش ميسمها بخلاصة حبوب اللقاح

41) الإختيار (أ)

42) ١٠٠٠٠ خلية

43) الإختيار (ج)

44) يزداد معدل الإصابة بالأمراض الفيروسية و السرطانية

ثانياً : اجابة المقالي :

45) التوأم (س) : غير متماثل لوجود مشيمتين ونشأ التوأم من إخصاب بويضتين مختلفتين بحيوانين منويين مختلفين

التوأم (ص) : متماثل لأن لهما مشيمة واحدة مشتركة ونشأ التوأم من اخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد

46) (١) عن طريق مستقبلات CD4 على غشاء الخلية التائية المساعدة

(٢) الإنزيم (س) إنزيم النسخ العكسي .

أهميته : يعمل على تكوين DNA فيروسي لتمكين الفيروس من الاتحاد مع المادة الوراثية للانسان في الخلايا الليمفاوية ويتكاثر داخل جسم الانسان .

الامتحانات الشاملة إمتحان (4)

1) عدم قدرة التوتية على الوصول إلى الرحم من خلال القناة (١)

2) الطريقة (ص) يتم الحصول على الحمض النووى باستخدام إنزيم النسخ العكسى و البلمرة و لا تتطلب تقنيات إنتقائية

3) (١) مع (ع)

4) تغير فى ترتيب النيوكليوتيدات على DNA

5) كائن حى يتكاثر بالتجدد بصورة مشروطة

6) تستوستيرون

7) (س) كيوتين و (ص) سيوبرين

8) الغدة التيموسية

9) ع فقط

10) المصل يظهر أثره بسرعة لفترة بسيطة و اللقاح يظهر أثره ببطء ويستمر لفترة طوية

11) جزيئان من tRNA أحدهما يحمل بروتين عامل الإطلاق و الاخر يحمل حمض أمينى

12) حركة لمفصل زلالى واسع الحركة

13) الرابع عشر و الخامس عشر و السادس عشر

14) (2X)

15) بلعمية كبيرة و انزيمات الليسوسوم

16) تهيء حالة فى الجسم تشبه الحمل

17) توقف نشاط الغدد التناسلية فى خلاف موسم التزاوج

18) (٣ – ١ – ٢ – ٥ – ٤)

19) (X) إندماج يحدث فى الظروف البيئية غير الملائمة

20) الخصية

21) بالانترليوكينات المفرزة من الخلايا التائية المساعدة النشطة

22) تهجين الحمض النووى

23) كائن حى عديد الخلايا يتكاثر لاجنسياً بالتبرعم

24) (٢ و ٣)

25) (صفر)

26) لم يحدث أى تغير فى أنتيجينات الفيروس بين الإصابتين

27) الأدرينالين و الإنسولين فى الحفاظ على نسبة الجلوكوز فى الدم

28) أحدهما عبارة عن نمو مشيج و الاخر عبارة عن نمو مناسل.

29) الاستجابة بالالتهاب

30) منظر أمامى لطرف سفلى أيسر

31) رش تركيزات مرتفعة من الحمض فى أوقات معينة من السنة لتحفيز تساقط الأوراق لتوفير الماء الذى يستهلكه النبات من التربة

32) نسيج الشدى

33) تتضاعف وتنسخ فى السيتوبلازم فى جميع أنواع الخلايا التى توجد فيها

34) كولين استريز و ATP

35) تكوين البويضات فى أنثى الإنسان

36) كلاهما يتكون من نيوكليوتيدات

37) الاختيار ( )

38) الاختيار (ج)

39) الاختيار (أ)

40) التركيب رقم (١) مسئول عن تكوين التركيب رقم (٤)

41) تأمين الأجزاء الهوائية و دعامة الساق المختزنة

42 لأخذ الاحتياطات اللازمة تفادياً لإصابة الطفل بالتأخر العقلى

43 دائماً يتم تنشيط الخلايا البائية بالإنترليوكينات

44 التضاعف شبه المحافظ

ثانياً : إجابة المقالي :

45 (١) انزيم النسخ العكسى ثم انزيم البلمرة

(٢) يمكن انتاج العديد من نسخ هذا الجين وكذلك انتاج كميات من البروتين الذى يحمل شفرته من خلال ادخال الجين الى خلية بكتريا أو خميرة بواسطة فاج أو بلازميد (تقنية DNA معاد الاتحاد)

46 (١) الهرمون (أ) البروجستيرون

الهرمون (ب) الأوكسيتوسين

(٢) ليحفز عملية الولادة من خلال زيادة معدل انقباض عضلات الرحم لخروج الجنين وللمساعدة فى عملية الرضاعة لأن له أثر مشجع فى اندفاع الحليب

الامتحانات الشاملة إمتحان (5)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 النبات الثانى

2 رباط ومفصل زلالى

3 إستخدام مواد تشبه الكيوتين فى صناعة سترات و اقية للمطر

4 شبيهة الأكتين

5 هرمون FSH

6 البار اثورمون والألدوستيرون والثيروكسين

7 منظر خلفى لفقرات ظهرية

8 الجاسترين

9 الكالسيتونين

10 بارنشيمية البراعم

11 الإنقسام الميتوزى وتنوع الأنسجة

12 الإختيار (ب)

13 المخ

14 ٦

15 عدد النبات (٧) فى الظروف القياسية

16 التلقيح خلطي بالحشرات وعدد حبوب اللقاح التى يمكن أن تكونها على الأقل (٩٦)

17 يشتركان فى الإخصاب المزدوج

18 امكانية حدوث التلقيح وعدم حدوث الإخصاب

19 تقاطع خيطين اسبيروجيرا في خلية واحدة وحدوث اقتران جانبى

20 ١,٥ ميكروجرام و ٦ ميكروجرام / سم٣

21 ٣٤ بويضة

22 تتكون بإنقسام ميوزى ثم ميتوزى ثم تحول

23 الثانية

24 كلاهما فردي المجموعة الصبغية

25 (D) و (E)

26 التكوين - النضج - التخزين - التنشيط

27 تعرض لقطع في الجلد

28 الثانية ظهراً

29 الإختيار (ج)

30 الإنترفيرونات وفيروس الإنفلونزا

31 الإختيار (د)

32 لا تتأثر بنوع المستقبلات على سطح الكائن المرض

33 التوافق النسيجي

34 صفر٪

35 زيادة أنواع خلايا الذاكرة

36 حدوث طفرة صبغية تركيبية في الكروموسوم الأول والثالث

37 التعرف على المناطق التى تمثل شفرات

38 كروماتيد واحد

39 أحتمال موت (ص) ومن المؤكد موت (ع)

40 (١٨) حمض قد يكون أحدهم المثيونين

41 النسخ يحدث في النواة بينما الترجمة تحدث في السيتوبلازم

42 ظهور الصفة فى الفرد الأبوى والأفراد الناتجة

43 عدد أنواع الحمض الريبوزي الناقل (٥) بينما عدد الأحماض الأمينية (٧)

44 تتكون من ليف عصبى واحد ومائة ليفة عضلية على الأكثر

ثانياً : إجابة المقالي :

45 حاجة الخلايا للطاقة

46 (١) ديؤكسى ريبوز

(٢) بلمرة DNA

الامتحانات الشاملة إمتحان (6)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 الإناث تنتج بنوعي التكاثر الجنسي و اللاجنسي

2 (س) رطوبة التربة و (ص) حجم الخلية

3 الإختيار (د)

4 يتم إنتاجه في الفص الخلفي بتنظيم عصبي من تحت المهاد

5 الحزم العضلية – الألياف العضلية – الليفات العضلية – القطع العضلية – خيوط الميوسين – خيوط الأكتين

6 تحريك البويضة المخصبة عكس حركة الحيوانات المنوية

7 تنظيم نسبة الكالسيوم بالدم

8 (١) تكون روابط مستعرضة ترتبط بـ (٢) أثناء الإنقباض العضلي .

9 الحبل السري و النيوسيلة

10 توالد بكري في حشرة المن / توالد بكري في نحل العسل

11 تكوين خلايا الدم الحمراء في نخاع العظام

12 الحيوانات المنوية في خصية شاب بالغ

13 الهرمون الواحد قد يكون له تأثيرات مختلفة بنفس المستقبلات على الخلايا المستهدفة المختلفة

14 ٢١٥٠ خلية

15 الإختيار (ج)

16 ١ و ٤

17 الكروموسوم الذي يحمل جين عمى الألوان

18 مناعة تركيبية – منع انتشار الميكروب

19 التيلوزات – الصموغ – الكيوتيكل – السيفالوسبورين

20 تكون المتوك مدلاة و المياسم ريشية و تغطيها مادة لزجة

21 في شريطي DNA يكون عدد قواعد البيورينات يساوي عدد قواعد البريميدينات

22 التلازن – IgM

23 يدخل عنصر الفوسفور في تركيب DNA فقط و الذي يمكن ترقيمه بالفوسفور المشع

24 تنتج وتنضج في (س) وتنتج الجلوبيولينات المناعية في الدم

25 نقص الإستجابة المناعية التكيفية

26 الأجسام المضادة

27 حدوث الإجهاض في المرأة الحامل

28 تتكون طفرة غير حساسة لتكوين كودون مختلف لنفس الحمض الأميني

29 عدد الكروموسومات بها نفس الموجود بنواة البويضة الناضجة لأنثى الأرنب

30 فينولات - أنابيب غربالية

31 الحصول على نباتات ذات تنوع وراثي عالي لحل مشاكل الغذاء

32 يحدث تغيير ترتيب الجينات

33 قوة انقباض العضلة ، سرعة انقباض العضلة

34 قماءة – ميكسوديما – جويتر جحوظي

35 خلية بيضية ثانوية ، والتركيب (B) يمثل جسم قطبي أول

36 الإختيار (ج)

37 الإختيار (د)

38 زيادة تركيز حمض الخليك في مناطق التشابك العصبي العضلي

39 ٦ مجموعات ميثيل

40 تكون التوأم (س) نتيجة اخصاب بويضتين مختلفتين بحيوانين منويين مختلفين ، تكون التوأم (ص) نتيجة اخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد

41 الإختيار (ج)

42 (A) إستجابة مناعية ثانوية لميكروب سبقت الإصابة به و (B) إستجابة مناعية أولية لميكروب جديد

43 كمية صغيرة من DNA تنسخ لـ mRNA في النواة وتنتقل للسيتوبلازم

44 (س) يتكون من ٦١ نوع ويرتبط بالحمض الأميني عند التتابع 3' CCA

ثانياً : اجابة المقالي :

45 (١) A بروتين البيرفورين ، B السموم الليمفاوية

(٢) استجابة مناعية خلوية ، خط الدفاع الثالث

46 (١) هرمون التحوصل FSH ، لنمو حويصلات جراف في المبيض و الدخول في مرحلة نضج البويضات بحدوث الانقسام الميوزي الأول للخلايا البيضية الأولية وتكوين الخلية البيضية الثانوية

(٢) هرموني الأستروجين و البروجسترون لتهيئة الرحم لاستقبال التوتية عن طريق إنماء بطانة الرحم وزيادة الإمداد الدموي تمهيدا لتغذية الجنين وتثبيت الحمل

الامتحانات الشاملة – إمتحان (7)

1 احتواؤة على أكثر من نواة

2 الإختيار (ج)

3 خلل في التمفصل مع الفقرة رقم (٢١) من العمود الفقري

4 عضلات الأمعاء

5 أوكسينات نباتية تحفز زيادة معدل النمو في أجزاء النبات

6 الإختيار (د)

7 عدم إحتواء الأنسجة المزروعة على القمم النامية و البراعم

8 الخلايا من النوع (ص) فقط.

9 التلقيح خارجي وتكوين الجنين يتم خارج جسم الأنثى

10 إنقسام ميوزى فى ظروف ملائمة

11 تنتج من تكاثر جنسي وتكاثر لاجنسياً.

12 فى معدة البعوضة

13 تكون متشابهة وراثياً وتركيبياً

14 التفاح

15 (٢)

16 الغدة النخامية و المبيض

17 FSH و LH

18 وسائل المناعة التركيبية التى لا تتطلب تعرض النبات للإصابة

19 تفرز من الخلايا التائية المساعدة وتؤثر فى الخلايا البائية

20 وسائل المناعة التركيبية التى لا تتطلب تعرض النبات للإصابة

21 خلايا ليمفاوية جذعية

22 الهستامين

23 المواد السامة

24 تعرض لعدوى بكتيرية ثم عدوى فيروسية

25 بلعمية كبيرة و تائية مساعدة و خلايا بائية

26 مستضد

27 تتم عملية التحول البكتيرى لعدم تأثر DNA

28 طفرة جينية

29 طفرة صبغية تركيبية

30 الاختيار (د)

31 جين بناء الهيموجلوبين و جينات بناء مولدات الضد

32 UAA

33 روابط هيدروجينية بين القواعد النيتروجينية (A و T)

34 (اليوم الثالث)

35 الشكل ( )

36 (س) مع (X) و (ع) مع (Y).

37 تليف الكبد

38 المجموعة الثالثة

39 فى مبيض النبات أثناء تكوين البويضات

40 ينتج الجهاز المناعى أجسام مضادة تظل فى الدم مدى الحياة

41 تتكون خلايا متخصصة تخزن فى الجسم لتنتج أجسام مضادة تهاجم الفيروس إذا هاجم الجسم مرة أخرى

42 خطوة البدء

43 النيتروجين السائل-مادة الكولشيسين-لبن جوز الهند - خلاصة حبوب اللقاح

44 يجب أن يحتوى على إنزيم يغير من نوع مادته الوراثية

45 تنتج خلية واحدة بها ٩٢ كروموسوم

46 كلاهما بروتينات

47 ص : المبيض

يكون البويضات ، كما أنه يتكون بداخله غدد لاقنوية مؤقتة (حويصلة جراف و الجسم الأصفر) وكل منهما يلعب دوراً فى تنظيم دورة التزاوج

الامتحانات الشاملة إمتحان (8)

أولاً : إجابة اختر من متعدد

1 (ص) وحمض أمينى واحد

2 صفات الكائن أقرب إلى صفات الطيور

3 نوعان

4 تركيبية – تنظيمية

5 ترسيب اللجنين على جدار الأوعية الخشبية

6 ٥٠٪

7 الإختيار (د)

8 خلايا الفص الخلفى للغدة النخامية

9 ضيق الأنابيب الناقلة

10 أخطأ فى الحالة (٣) و (٤)

11 كيوتين وغلاف التخت والتخت الغني بالغذاء

12 العينة الثانية فقط RNA

13 الأولى زراعة أنسجة والثانية توالد بكرى

14 الإختيار (د)

15 اجهاد عضلى قد يعقبه شد عضلى

16 (ل)

17 الخلايا الجرثومية الأمية التى تنقسم ميوزى ثم ميتوزى

18 ٤٥

19 (٧)

20 نقطة تقاطع (ص) مع (س) تختفى فيها الأعراض المرضية بشكل كبير

21 (A)

22 الشكل (د)

23 المجموعة الثانية
24 المجموعة الثالثة مصابة بأورام سرطانية
25 التضاعف
26 الإختيار (ب)
27 به أكبر الفقرات حجماً وأعرض الفقرات وأصغر الفقرات
28 يحتوى على ١٠ مواقع للارتباط بالأنتيجين ويستخدم فى آلية التلازن
29 ٤ مواد
30 الإرتباط بالأحماض الأمينية ونقلها من السيتوبلازم للريبوسوم
31 الأنبوبة الثالثة
32 الإختيار (ج)
33 التضاعف الصبغي
34 أحماض أمينية غير بروتينية
35 كمية البروتين التى تحتاجها الخلية
36 انزيمات القصر
37 طفرة جينية جسدية تلقائية
38 المؤثر هو الجاذبية الأرضية ، الأكسينات تؤثر علي معدل النمو إما بالتنشيط أو التثبيط
39 إختلاف الشحنات بين (١ و٢)
40 بعض خلايا النوع (A)
41 الإختيار (ج)
42 الخلايا السمتية
43 (٣-٤-٢-١)
44 المتعادلة

ثانياً : اجابة المقالي :

45 العينة الأولي حيث أنها لشريط مفرد حيث A لا تساوي T
46 (١) البروجسترون
(٢) المنبه لعضلات الرحم - الريلاكسين - هرمونات الطوارئ

إجابات إمتحانات الشهادة الثانوية

الدور الأول 2022

1 الالتهاب
2 الأنترفيرونات
3 تناول أقراص منع الحمل
4 إخصاب ثم انقسام ميوزى ثان
5 التلقيح
6 مصدر الإفراز
7 البيرفورين
8 الأجسام المضادة التى تنتجها الخلايا البلازمية
9 توقف حركة (ص)
10 تناقص مستوى حمض اللاكتيك فى العضلة
11 السكرتين
12 هرموناتهما ستيرويدية
13 الثانية
14 قد يكون احد أوليات النواة أو أحد حقيقيات النواة
15 (١)
16 صعوبة التنفس
17 المنشأ ومكان الحدوث
18 جنينان يشتركان فى المشيمة
19 DNAمُعاد الاتحاد
20 GATCTTGGT
21 (٢٧٠)
22 تجرثم - توالد بكري
23 ناتجان عن نشاط هرمونى
24 (د)
25 الوحدة البنائية
26 جميع مناطق الخلية تحتوى ما عدا شريط كاسبير
27 عضلات الرحم فى امرأة حامل
28 سيتوزين وجوانين
29 نسبة الجلوكوز فى الدم
30 الكانافانين
31 استمرار حياة أنثى تيرنر
32 طريقة التكاثر
33 يكون شريطًا DNA منفصلين فى بعض المناطق

34 نقل جين استضافة البكتيريا العقدية إلى نبات القمح
35 تهجين الحمض النووى
36 الشكل (د)
37 تثبيت الأجنة فى رحم الأم
38 تكوين الخلايا المنوية الأولية
39 يتضاعف بالكامل
40 تكاثر فيروس الأنفلونزا داخل خلايا الجسم
41 خلل في السيال العصبي
42 ارتباط الجوانين مع الستوزين
43 المستقبلات و السيفالوسبورين
44 لا يمنع حدوث الانقسام الميوزى الثانى للبويضة
45 الأنترليوكينات – السيتوكينات
46 يفرز بواسطة غدة صماء
47 تنبيه الأعضاء التناسلية لتكوين الثمار
48 الثيروكسين
49 (ع)
50 عدد خلايا الدم البيضاء فى (س) أكبر من (ص)

الدور الثاني 2022

1 عدم حدوث اندماج للأمشاج
2 حبوب اللقاح كثيرة العدد خفيفة الوزن
3 عدد الجينات
4 حجم الخلايا الناتجة
5 تفقد الخلايا الحارسة الدعامة الفسيولوجية ليلاً
6 الشكل (ب)
7 تنشيط الإستجابة بالإلتهاب
8 زراعة أنسجة وتوالد بكري صناعي
9 ناتجة من حدوث إخصاب
10 ٢ فقط
11 الشكل (ج)
12 طول خيوط الميوسين
13 ضيق في الشريان المغذي لهذه العضلة
14 (٨)
15 طفرة جينية
16 هرمون منبه من الغدة النخامية
17 إنزيمات نزع السمية – مستقبلات
18 إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغي
19 ذاتي للنبات
20 شد عضلي مفاجئ
21 (٢)
22 غياب الحيوانات المنوية
23 خلية بيضية ثانوية
24 (ج)
25 نهاية المرحلة الثانية
26 الهيستامين
27 عصبية مفرزة
28 (أ)
29 تمزق التركيب (٥)
30 طفرة جنينة فى البويضات
31 قد يكون لهما نفس الجنس
32 ١: صفر
33 (١)
34 الأنتروفيرونات – إنزيمات
35 تدني أوراقها وساقها
36 تكوين تيلوزات الغلق وعادة الخشب
37 إنهاء الترجمة

الدور الأول 2023

1 جينوم الخلايا العصبية لا يحمل شفرة وراثية
2 كل خلايا جسم الانسان المعرضة للإصابة بالفيروسات
3 نوع من إنزيمات القصر ، نوع من إنزيمات الربط
4 تمزق التركيب (2)
5 تحدث عمليه البناء الضوئى في البنات بكفاءة
6 النهاية العصبية لخلية عصبية مفرزة موجودة في تحت المهاد
7 انشطار ثنائى متكرر للأميبا
8 إمكانية إنتاج ذكور
9 الذرة
10 الخلايا القاعدية
11 موقع الارتباط بالأنتيجين
12 لأن استهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التنفس اللاهوائي
13 قناة فالوب والرحم
14 7, 6

الدور الثاني 2023

1. المناعة الخلوية
2. الشريط الذي يتم بناؤه عكس إتجاه عمل إنزيم اللولب
3. لوجود نوع واحد من المستقبلات على أغشيتها
4.
5. ٢ , ١
6. جينات rRNA , tRNA
7. التناسلي
8. حدوث تغير في DNA للخلايا الجسدية
9. سبلات وأسدية
10. يتكاثر جنسيًا ومن الثدييات
11. مكان تكوينهم
12. زيجوت ونواة إندوسبرم
13. الإندوسبرمية واللا إندوسبرمية
14. تنظيم ضغط الدم
15. نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة
16. الجزء المخي
17. تتابعات من DNA لها عدة نسخ فى المحتوى الجيني
18.
19. B , A
20. 2 تساهمية , 8 هيدروجينية
21. السل والدفتيريا
22. A
23. طفرة جينية نتج عنها تكوين بروتين جديد
24. صماء دائمة

33. تحطيم كربات الدم الحمراء
34. العضلة ذات الرأسين

15. 10 : 1
16. الوسط المائى داخل الخلية
17. ١
18. يمرر الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم
19. D , C , B
20. 2N
21. جدار المبيض والنيوسيلة
22. نضج الخلايا الليمفاوية
23. ليفاوية
24. يجب إختبارها كيميائياً
25. مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة
26. بيرفورين
27. N
28. تحسين النسل البشري
29. خيوط الأكتين
30. بين ساق النبات وورقة
31. 4 فقط
32. عندما لا يستهلك كل الإندوسبرم أثناء تكوينه
33. متزامنتان
34. التبرعم في الهيدرا
35. موقع حدوث كل من العمليتين
36. وجود مستقبلات على سطحها
37. لأن المادة الوراثية للفيروس تتكون من شريط مفرد
38. تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية
39. 2,5 جم / 100 مل
40. القمة النامية هي منطقة الاستقبال للمؤثرات
41. راقية
42. لهما نفس الطبيعة
43. خلاياهما المستهدفة
44. عدد يساوي عدد التركيب (I)
45. (أ) إنقسام ميوزي أول - الهدف إختزال الصبغيات إلى النصف لتكوين الخلية البيضية الثانوية

    (ب) إنقسام ميتوزي - الهدف زيادة عدد الخلايا لنمو حويصلة جراف التي تكون الجسم الأصفر بعد الإخصاب.
46. (أ) صفر

    (ب) هيكل سكر فوسفات للحمض النووي الريبوزي الناقل tRNA

الامتحان التجريبي 2023

1. انتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع
2. مكان التكوين الجنيني
3. خلايا الدم الحمراء
4. جهاز (PCR)
5. إدخال جين بناء صبغ الميلانين فى خلايا الجنين
6. أهداب القناة تتحرك تجاه الرحم
7. غياب الأهداب من قناة فالوب
8. الشكل (ب)
9. جزىء DNA فقط
10. فيروس شلل الأطفال
11. تلف قاعدة بيورينية في أحد درجات سلم DNA
12. يشبة الفرد الأبوي تماماً
13. كاذبة ناتجة عن حدوث إخصاب
14. طبيعة الحياة
15. ٥
16. الخلية (١) مدعمة بالماء والخلية (٢)مدعمة بمادة صلبة
17. انقباض مع عدم حدوث حركة عند المفصل
18. B
19. توفر اليود فى الغذاء
20. مستقبلات _ بروتينات مضادة للميكروبات _ جليكوزيدات
21. تفرز إنزيمات هاضمة
22. لاقنوية مؤقتة
23. الشهر الثالث للمرحلة الثالثة
24. نقطة بدء العملية
25. النيوكليوتيدة 4 بدلأ من 2
26. تصعب الحركة عند المفصل
27. عدم انفصال الكروميدات بعد انقسام السنترومير
28. ٢ – ٢
29. وجود عديد النسخ من جيناته
30. نقص كمية الجليكوجين المخزونة في خلايا العضلة
31. نوع السكر في نيوكليوتيدات الشريط الجديد
32. الخامس
33. تغليظ الجدار الخلوي باللجنين – إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات
34. سموم ليمفاوية وليمفوكينات
35. توقف النمو الخضري.
36. ترسب الدهون في خلايا الكبد
37. بروتينات
38. زيادة عدد كرات الدم الحمراء المسنة في الدم
39. الهيستامين
40. الإنترفيرونات
41. الفوجير وطفيل الملاريا
42. نوع التلقيح
43. الخلايا البائية البلازمية
44. الإنترفيرونات
45. تفقد خلايا النبات توترها
46. عدم وصول قدر كافي للعضلة من O_2
47. تحدث العمليتين (١) ، (٢) داخل النواة في حقيقيات النواة داخل السيتوبلازم في أوليات النواة أو داخل المنطقة النووية في أوليات النواة
48. (أ) تناسب طردي أو زيادة تركيز الهرمون (B) والتي بدأت في مرحلة مبكرة أدت الي زيادة تركيز الهرمون (C)

    (ب) اليوم الرابع عشر - حدوث التبويض .

    أو اليوم الرابع عشر، تحويل حويصلة جراف إلي الجسم الأصفر

    أو اليوم الرابع عشر، تحرر البويضه أو الخلية البيضية الثانوية
49. (أ) روابط ببتيدية (ب) الأحماض الأمينية
50. (أ) بروتينات أو أحماض أمينية أو استيرويدات

    (ب) خلية (١) لأنها تحتوى على مستقبلات الهرمون

